



HAL
open science

Intelligence artificielle, la recherche d'un régime juridique : Contribution à l'étude de la compatibilité d'une approche par les risques et d'une approche par les droits

Stanislas Renondin de Hautecloque

► To cite this version:

Stanislas Renondin de Hautecloque. Intelligence artificielle, la recherche d'un régime juridique : Contribution à l'étude de la compatibilité d'une approche par les risques et d'une approche par les droits. Droit. Université Paris Cité, 2024. Français. NNT : 2024UNIP7002 . tel-04651911

HAL Id: tel-04651911

<https://theses.hal.science/tel-04651911>

Submitted on 17 Jul 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université de Paris Cité

ED 262 - Sciences juridiques, politiques, économiques et de gestion

IDS INSERM UMRS 1145, *Institut Droit et Santé de l'Université Paris Cité*

Intelligence artificielle, la recherche d'un régime juridique

*Contribution à l'étude de la compatibilité d'une approche par les risques et
d'une approche par les droits*

Par Stanislas Renondin de Hauteclocque

Thèse de doctorat de droit privé

Dirigée par Luc Grynbaum

Présentée et soutenue publiquement le 24 mai 2024

Devant un jury composé de :

Derek Elzein, MCF HDR, Université Paris Cité, examinateur

Luc Grynbaum, Professeur des Universités, Université Paris Cité, directeur de thèse

Arnaud Latil, MCF HDR, Sorbonne Université, invité

Caroline Le Goffic, Professeure des Universités, Université de Lille, rapporteure

Caroline Lequesne, MCF HDR, Université Côte d'Azur, rapporteure

Titre : Intelligence artificielle, la recherche d'un régime juridique

Résumé : Bien que l'intelligence artificielle ait émergé dans les années 1950, elle n'a été considérée comme un objet juridique que récemment. Le récent vote du règlement IA par les institutions de l'Union européenne représente un jalon crucial vers l'établissement d'un cadre juridique spécifique à l'IA. Cette étude vise à explorer le parcours ayant conduit à l'adoption de ce règlement européen sur l'IA. Nous avançons que l'histoire de l'IA révèle d'importantes contradictions juridiques. Sa nature évolutive et la diversité des discours entourant sa science fondamentale, l'informatique, sont aussi cruciales que les développements techniques ayant mené à sa création. Cette complexité a persisté dans les efforts pour définir juridiquement l'IA. L'Union européenne a rencontré des difficultés pour préciser ce qu'est l'IA et pour formuler un régime réglementaire adéquat, mettant en lumière le défi de marier les approches fondées sur les risques et les droits dans sa régulation. Nous proposons de redéfinir l'IA en tant qu'objet sociotechnique et suggérons une série de mesures pour équilibrer le règlement IA entre les approches basées sur les droits et les risques.

Mots clefs : Intelligence artificielle — Régulation — Définition – Risque – Droits fondamentaux

Title : Artificial intelligence: the research for a legal regime

Abstract : Although artificial intelligence emerged in the 1950s, it has only recently been considered as a legal subject. The recent vote of the AI Regulation by the European Union institutions represents a crucial milestone towards the establishment of a specific legal framework for AI. This study aims to explore the path that led to the adoption of this European regulation on AI. We argue that the history of AI reveals significant legal contradictions. Its evolving nature and the diversity of discourses surrounding its fundamental science, computer science, are as crucial as the technical developments that led to its creation. This complexity has persisted in efforts to legally define AI. The European Union has encountered difficulties in clarifying what AI is and in formulating an adequate regulatory regime, highlighting the challenge of marrying risk-based and rights-based approaches in its regulation. We propose to redefine AI as a socio-technical object and suggest a series of measures to balance AI regulation between rights-based and risk-based approaches.

Keywords : Artificial intelligence -- Regulation -- Definition - Risk - Fundamental rights

À mon Grand-Père Claude, pour qui les mathématiques étaient un jeu.

Remerciements

La rédaction d'une thèse de doctorat est un voyage qui s'inscrit dans la durée et qui marque un tournant dans la vie de son auteur, symbolisant la transition de l'innocence estudiantine à l'accomplissement scientifique. Tout au long de ce parcours, de nombreuses rencontres, certaines fortuites et d'autres intentionnelles se retrouvent entre le doctorant et son doctorat. Dans mes remerciements, je souhaite honorer ces personnes qui ont, de près ou de loin, influencé mon cheminement.

La première de ces personnes est mon directeur de thèse, le Professeur Luc Grynbaum, pour votre patience et vos relectures qui m'ont guidé tout au long de ces quatre années. Vous m'avez accordé votre confiance et vous n'avez jamais cessé de me la renouveler, pour cela merci.

Je remercie ensuite les membres du jury de thèse, Madame la Professeure Caroline Le Goffic, Madame Caroline Lequesne et Messieurs Arnaud Latil et Derek Elzein pour leur temps et leur précieuse expertise.

Je souhaite ensuite remercier Orange et le XdLab sans qui cette thèse n'aurait jamais pu voir le jour et pour m'avoir donné la chance de réaliser cette thèse dans le cadre du dispositif CIFRE. Je souhaite tout particulièrement remercier Valérie Peugeot et Céline Borelle pour leur encadrement et leurs conseils durant trois ans, je sais que le chemin aura été un peu plus long que prévu, mais je n'aurais jamais pu y arriver sans vous.

Je remercie également Émilie Sirvent-Hien et Rémi Cauchois pour leur confiance, leur écoute et leurs passions partagées autour du sujet de cette étude. J'ai également une chaleureuse pensée pour Jean-Marc et nos discussions au déjeuner.

Je n'aurais sans doute jamais pu arriver au bout de ce projet sans ceux qui, par la douleur de la rédaction et dans l'obscurité des bibliothèques, sont devenus mes collègues et mes amis : Alex, Dan, Clément, Constantin, Mohab, Jérémiah, Valentin, Rachid, Romain, pour les rires et les larmes, merci. J'ai bien-sûr une pensée particulière pour Jérôme qui m'a accompagné pendant deux ans dans les bibliothèques parisiennes et les eaux froides de Suzanne Berlioux, ce marathon là il est possible de le finir.

Et puisque l'on parle d'amitié, il me faut remercier tous ceux dont la présence a été si importante tout au long de ces années : Ulysse, Pierre-Henri, Jules, Ella, Félix, Charles, Hugo, Victor, Paul, Maxime, Solange, Claudia, Juliette, Julien, Nicolas, et tous les autres. Maintenant que ce manuscrit est terminé, je n'attends plus que de pouvoir célébrer avec vous.

Enfin, sans doute le plus précieux, ma famille, mes premiers relecteurs, vous avez fait ce saut de la foi avec moi et m'avez donné le temps d'aller au bout de cette aventure, je vous aime.

Mes grands-parents, Claude, Maïne, Xavier, Nicole. Merci d'avoir découpé tous les articles de journaux et écouté toutes les émissions que vous avez pu trouver sur l'IA.

Nino, pour les encouragements et nos longues discussions à table.

Et Anna, pour tout ton amour, tu es ma première supportrice, merci d'avoir tenu quand même moi je n'y croyais plus.

Avertissement

La faculté et l'employeur de l'auteur n'entendent donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

Liste des principales abréviations

aff.	Affaire
anc.	Ancien
AJCA	Actualité juridique contrats d'affaires
AJDI	Actualité juridique de droit immobilier
al.	Alinéa
AMF	Autorités des Marchés Financiers
APD	Approche par les droits
APR	Approche par les risques
art.	Article
Ass. plén.	Assemblée plénière de la Cour de cassation
BICC	Bulletin d'information de la Cour de cassation
Bull. AP	Bulletin des arrêts de la Cour de cassation, assemblée plénière
Bull. civ.	Bulletin des arrêts de la Cour de cassation, chambres civiles
Bull. crim.	Bulletin des arrêts de la Cour de cassation, chambre criminelle
c. ou c/	contre
CA	Cour d'appel
Cass.	Cour de cassation
CCC	Contrats, concurrence, consommation
CCA	Commission des clauses abusives
CEPD	Comité européen de la protection des données
C. civ.	Code civil
C. com.	Code de commerce
C. consom.	Code de la consommation
Ch. mixte	Chambre mixte de la Cour de cassation
Ch. réun.	Chambres réunies de la Cour de cassation
chron.	Chronique
Civ. 1 ^{re} , 2 ^e , 3 ^e troisième)	Chambre civile de la Cour de cassation (première, deuxième, troisième)
CMF	Code monétaire et financier
coll.	Collection
Com.	Chambre commerciale de la Cour de cassation
comm.	Commentaire
comp.	Comparer
Cons. const.	Conseil constitutionnel
concl.	Conclusions
contra.	Solution ou opinion contraire
Crim.	Chambre criminelle de la Cour de cassation
D.	Recueil Dalloz
Defrénois	Répertoire du notariat Defrénois
DC	Décision du Conseil constitutionnel
dir.	Sous la direction de

DMA	Digital Market Act
Dr. et patr.	Droit et patrimoine
Dr. sociétés	Droit des sociétés
DSA	Digital Service Act
éd.	Éditions
EDPS	European Data Protection Supervisor
égal.	Également
ex.	Exemple
fasc.	Fascicule
GAJC	Grands arrêts de la jurisprudence civile
Gaz. Pal.	Gazette du Palais
ibid.	ibidem (au même endroit)
in fine	À la fin
infra	Ci-dessous
J.-Cl.	JurisClasseur
JCP CI et industrie	JurisClasseur périodique (semaine juridique), édition commerce
JCP E	JurisClasseur périodique (semaine juridique), édition entreprise
JCP G	JurisClasseur périodique (semaine juridique), édition générale
JCP N immobilière	JurisClasseur périodique (semaine juridique), édition notariale et
JORF	Journal officiel de la République française
LGDJ	Librairie générale de droit et de jurisprudence
LPA	Les petites affiches
MF	Modèle de fondation
n°	Numéro
not.	Notamment
obs.	Observations
op. cit.	Opere citato (cité précédemment)
p.	Page
PNR	Passenger Name Record
PIJA	Personnalité juridique de l'IA
préc.	Précité
préf.	Préface
PU	Presses universitaires
PUF	Presses universitaires de France
QPC	Question prioritaire de constitutionnalité
rappr.	Rapprocher
RCA	Responsabilité civile et assurances
RDA	Revue de droit d'Assas
RDAI	Revue de droit des affaires internationales
RDBF	Revue de droit bancaire et financier
RDC	Revue de droit des contrats
RDI	Revue de droit immobilier

Rép. civ.	Répertoire civil
Rép. com.	Répertoire commercial
Req.	Chambre des requêtes de la Cour de cassation
RCLJ	Revue critique de législation et de jurisprudence
Rev. sociétés	Revue des sociétés
RGD	Revue générale du droit
RGPD	Règlement général sur la protection des données
RIA	Règlement sur L'intelligence Artificielle
RIDC	Revue internationale de droit comparé
RJ com.	Revue de jurisprudence commerciale
RLDA	Revue Lamy droit des affaires
RLDC	Revue Lamy droit civil
RRJ	Revue de la recherche juridique
RTD civ.	Revue trimestrielle de droit civil
RTD com.	Revue trimestrielle de droit commercial
s.	Suivant(e)s
S.	Sirey
sect.	Section
SIAG	Système à usage général
Soc.	Chambre sociale de la Cour de cassation
spéc.	Spécialement
STI	Système de traitement de l'information
supra	Ci-dessus
t.	Tome
T. com.	Tribunal de commerce
TGI	Tribunal de grande instance
th.	Thèse
trad.	Traduction
v.	Voir
v°	Verbo (au mot)
vol.	Volume

Sommaire

Introduction générale	1
PARTIE 1. LA NOTION JURIDIQUE D’UN OBJET SCIENTIFIQUE : L’INTELLIGENCE ARTIFICIELLE	34
Titre 1. Généalogie de la relation entre intelligence artificielle et droit	37
Chapitre 1. L’appréhension juridique des sciences expérimentales, une relation ambivalente	39
Chapitre 2. La relation concurrentielle entre numérique et droit	88
Titre 2. La détermination juridique de l’intelligence artificielle	155
Chapitre 1. Les tentatives de définitions et de qualifications de l’IA	160
Chapitre 2. Proposition d’une définition juridique de l’intelligence artificielle	225
PARTIE 2. LA CONSTRUCTION D’UN REGIME JURIDIQUE DE L’INTELLIGENCE ARTIFICIELLE	302
Titre 1. La méthodologie de la sécurisation juridique d’un objet technologique	306
Chapitre 1. L’autorégulation convoquée par l’innovation	308
Chapitre 2. La corégulation de l’intelligence artificielle incarnée par le passage de l’éthique à l’approche par les risques	371
Titre 2. La compatibilité de l’approche par les risques avec une approche par les droits : l’objectif de proportionnalité	449
Chapitre 1. Les conditions de l’établissement d’une approche par les droits	453
Chapitre 2. La recherche d’une approche proportionnelle : l’exemple du règlement IA	523
Conclusion générale	623

Introduction générale

« *Que peut la science pour former un homme ?* »¹

André Malraux

1. Une parabole de David Foster Wallace pourrait résumer à elle seule le rapport que les juristes entretiennent avec l'intelligence artificielle : « Deux poissons nagent en dialoguant lorsqu'ils croisent soudain le chemin d'un poisson qui les salue — très poliment — pour immédiatement leur dire : “elle est bonne l'eau, n'est-ce pas” ? Nos deux poissons nagent encore quelques instants puis se font face, et quasiment simultanément se regardent pour immédiatement s'interroger : “tu sais ce que c'est, toi, l'eau” ? »² De la même manière que ces deux poissons, nous nous trouvons entièrement engloutis par l'actualité de l'intelligence artificielle, sans réussir pour autant à la distinguer clairement. Entre 2021 et 2024, la définition juridique européenne de l'intelligence artificielle aura changé près de quatre fois³, évoluant au gré des découvertes scientifiques ou de la compréhension du législateur de l'objet qu'il cherchait à encadrer. Le cadre réglementaire européen sur l'intelligence artificielle⁴ est « conçu pour résister à l'épreuve du temps dans ses choix réglementaires fondamentaux »⁵, il doit répondre à la majorité des enjeux auxquels l'IA nous confrontera dans le futur. Néanmoins, ce texte a été largement critiqué dans sa phase de construction et l'est toujours au moment de son adoption⁶. Le législateur a donné le sentiment de ne pas saisir l'objet qu'il cherchait à encadrer tout au

¹ A. MALRAUX, « Allocution prononcée lors de la remise de l'épée d'académicien au professeur Jean Hamburger. Paris, Académie nationale de médecine, 1975 », *Le mythe de la science et le destin de l'homme*, 1975, p. 4., disponible à : https://malraux.org/wp-content/uploads/2018/04/Hamburger_mythe_science-OK.pdf.

² J.-F. WALLACE, « Discours prononcé le 21 mai 2005 devant les lauréats de Kenyon College, l'université d'Art libéraux de l'Ohio, in J.-F. WALLACE, *This Is Water : Some Thoughts, Delivered on a Significant Occasion, about Living a Compassionate Life*, Little Brown and Company, New York, 2009, p. 52. Cité par R. PONSARD, *La possibilité d'une analyse du droit (constitutionnel) scientifiquement et juridiquement critique*, *Annuaire international de justice constitutionnelle*, 31-2015, 2016. *Constitution et droits sociaux - Constitution et sécurité extérieure*. p. 37-63, disponible en ligne à <https://doi.org/10.3406/aijc.2016.2335>.

³ À ce sujet, v. *Infra*, chapitre 4.

⁴ COMMISSION EUROPÉENNE, Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union, 21 avril 2021, 2021/0106 (COD).

⁵ Comm. eur., 21 avr. 2021, COM (2021) 206 final, 2021/0106, Artificial Intelligence Act, Exposé des motifs, 1.1.

⁶ À ce sujet, v. *Infra*, chapitre 4, 7 et 8.

long des trois années qu'il a fallu pour construire ce texte ambitieux. Cette incompréhension détonne avec l'actualité récente de l'intelligence artificielle qui a vu l'IA générative envahir notre vie quotidienne⁷. L'incapacité du juriste à saisir les enjeux qui entourent l'IA est d'autant plus frappante, qu'il s'agit d'un domaine scientifique qui existe depuis plus de 70 ans⁸.

2. À l'instar des deux poissons qui ne peuvent reconnaître l'eau dans laquelle ils nagent, l'étude qui consiste à explorer la possibilité pour l'intelligence artificielle de posséder un caractère spécifique au sein du droit positif est une analyse dont l'étendue soulève des difficultés. D'une part, les options d'une société face aux enjeux de l'intelligence artificielle comme pour tout progrès technique sont multiples et complexes. Elles cristallisent la ferveur des passions et les arguments contradictoires de la raison⁹. L'investigation juridique est confrontée à des débats passionnés qui agitent les sociologues, les économistes, les informaticiens, les philosophes et, plus généralement, tous les spécialistes des domaines du savoir sur cette question. L'étude envisagée doit être respectueuse de ses finalités afin d'aboutir sur une vérité qui satisfera les exigences régulatrices du droit. D'autre part, il est indispensable de circonscrire une telle étude. Faute de bornes, il sera impossible de formuler des conclusions qui, à terme, constitueront l'ossature d'une recherche sur la prise en compte de l'IA par le droit. À l'heure actuelle, il n'existe pas de définitions consensuelles de l'intelligence artificielle¹⁰. Le terme IA fonctionne

⁷ L'introduction des modèles génératifs est en train de bouleverser notre façon de vivre « Depuis la sortie de Chat GPT à la fin de l'année 2022, l'IA générative en général, et les grands modèles de langage (LLM) en particulier, ont pris le monde d'assaut. D'un point de vue technique, ils se distinguent des modèles d'IA plus traditionnels. » **C. NOVELLI et al.**, *Generative AI in EU Law: Liability, Privacy, Intellectual Property, and Cybersecurity*, 14 janvier 2024, p. 1, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4694565>. ; « Les grands modèles génératifs d'IA (LGAIM) transforment rapidement notre façon de communiquer, de créer et de travailler. Leurs conséquences ne manqueront pas d'affecter tous les secteurs de la société, du développement commercial à la médecine, de l'éducation à la recherche, et du codage au divertissement et aux arts. » **P. HACKER, A. ENGEL, M. MAUER**, *Regulating ChatGPT and other large generative AI models*, dans *Proceedings of the 2023 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 2023, p. 1112, disponible à : <https://arxiv.org/abs/2302.02337>.

⁸ Il est traditionnellement admis que c'est lors de la conférence de Dartmouth en 1955 qu'est née la notion d'intelligence artificielle : **J. McCARTHY, M. L. MINSKY, N. ROCHESTER, et al.**, « Une proposition pour le projet de recherche d'été de Dartmouth sur l'intelligence artificielle, 31 août 1955 », *AI Magazine*, 2006, vol. 27, n° 4, p. 12-12.

⁹ Ce fut par exemple le cas pour les biotechnologies : **J.-Y. LE DEAUT**, *De la connaissance des gènes à leur utilisation. Première partie, : l'utilisation des organismes génétiquement modifiés dans l'agriculture et dans l'alimentation*, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques : AN 1998 n° 1054, Sénat 1998, N° 545. ; **J. -M. PELT**, *Génie génétique. Des chercheurs citoyens s'expriment*, Ecoropa/sang de la terre, 1997 ; *Plantes et aliments transgéniques*, Fayard 1998.

¹⁰ À ce sujet, on peut voir depuis 1991 : **D. KIRSH**, « Foundations of AI: the big issues, » *Artificial Intelligence*, vol. 47, p. 3-30, 1991, DOI : 10.1016/0004-3702(91)90048-O. ; **J. F. ALLEN**, « AI growing up: the changes and opportunities », *AI Magazine*, vol. 19, no 4, 1998, p. 13-23. ; **M. A. HEARST, H. HIRSH**, « AI's Greatest Trends and Controversies, » *IEEE Intelligent Systems*, p. 8-17, 2000, doi : 10.1109/5254.820322. ; **R. J. BRACHMAN**, « (AA) AI - plus que la somme de ses parties, discours présidentiel AAAI 2005 », *AI Magazine*, 27 (4), 2006, p. 19-34. ; **N. J. NILSSON**, *La quête de l'intelligence artificielle : une histoire des idées et des réalisations*, Cambridge, Cambridge University Press, 2009. ; **D. MONETT, C. W. P. LEWIS**, « Getting Clarity by Defining Artificial Intelligence—À Survey », in **V. C. Müller** (dir.), *Philosophie et théorie de l'intelligence artificielle 2017*, Berlin, Springer, 2018, p. 212-214. DOI : 10.1007/978-3-319-96448-5_21.

à la manière d'une signalétique universelle, une majorité sait à quoi ce terme fait vaguement référence alors que seule une minorité est capable de l'expliquer. À la manière qu'avait Saint-Augustin d'expliquer le « temps »¹¹ : « Si personne ne m'interroge, je le sais ; si je veux répondre à cette demande, je l'ignore. » Nous nous accommodons du terme « intelligence artificielle » sans pouvoir réellement l'expliquer. Il est vrai que la technologie à laquelle le syntagme nominal « IA » fait référence est récente. Cette technologie fait appel à des concepts mathématiques poussés qui ne sont pas à la portée de tous. Il ne serait pas juste d'incriminer nos professeurs de mathématiques, car l'intelligence artificielle est une catégorie changeante, difficile à circonscrire et les difficultés tenant à une définition de l'intelligence artificielle sont multiples et même parfois voulues¹². Connexionniste, automate cellulaire, symbolique, programmation évolutive, probabiliste sont autant d'approches scientifiques¹³ qui peuvent être associées à la matière « intelligence artificielle » et qui peuvent elles-mêmes être divisées en plusieurs angles d'études : sens commun, langage, planification, vision, raisonnement. La confusion existe aussi quant à la matérialité de l'objet : base de données, algorithmes, logiciels¹⁴.

3. La notion d'intelligence artificielle dépasse le cadre juridique et le juriste éprouve des difficultés à la saisir. Dans son ouvrage de référence, Collingridge a formulé cette observation¹⁵ : un objet à haute valeur technologique est toujours partagé entre quatre arènes de régulation : technique, éthique, juridique et politique. Ce sont précisément ces tensions qui existent entre ces différentes arènes qui complexifient la définition de l'intelligence artificielle. Plus qu'un simple objet technique, l'intelligence artificielle constitue un système qui interagit avec des acteurs humains et d'autres technologies dans un « réseau complexe »¹⁶. Pour

¹¹ V. SAINT AUGUSTIN, *Les Confessions*, Livre XI.

¹² On pense à l'argument marketing

¹³ Nous détaillons ces méthodes en *Infra*, Chapitre 2.

¹⁴ À ce sujet V. *Infra*, Chapitre 3.

¹⁵ V. D. COLLINGRIDGE, *The social control of technology*, London, Pinter, 1980. Collingridge proposait l'idée que les technologies devaient faire l'objet d'un contrôle social. C'est à dire d'un contrôle à la fois juridique et politique, mais également éthique et technique

¹⁶ B. LATOUR, *L'espoir de Pandore*, Pour une version réaliste de l'activité scientifique, La Découverte Poche, Paris, 2007. La théorie de l'acteur-réseau de Bruno Latour considère que dans les réseaux sociaux, les humains et les objets non humains (comme la technologie) sont des acteurs égaux, appelés « actants ». Cette théorie souligne que les objets non humains peuvent influencer activement les interactions sociales et participer à la construction de réalités sociales, remettant en question la distinction traditionnelle entre sujets actifs (humains) et objets passifs (non humains). La théorie de l'acteur-réseau de Bruno Latour offre un cadre utile pour comprendre l'intelligence artificielle comme un objet sociotechnique. Dans cette perspective, l'IA n'est pas seulement un outil technologique, mais un acteur (ou actant) dans un réseau plus large qui inclut les humains, les autres technologies, les institutions et les environnements. L'IA, en interagissant avec ces divers acteurs, contribue à façonner les pratiques, les décisions et les connaissances dans ce réseau. Par exemple, la façon dont un système d'IA dans un hôpital interagit avec les médecins, les patients, et les politiques de santé influence la prise de décisions médicales

reprandre l'expression du psychologue Eric Trist¹⁷, l'IA est un objet « socio-technique ». Autrement dit, « un objet technique n'est jamais seul. Il s'inscrit soit dans une famille d'innovations utilisant les mêmes composants techniques, soit dans un système technique plus large. »¹⁸ Si la définition juridique de l'IA est un défi d'ampleur, ce n'est pas la première fois que le juriste est confronté à des objets techniques dont les finalités dépassent le cadre pour lesquels ils ont été créés, le droit des risques technologiques¹⁹ ou le droit de l'environnement²⁰ sont en soi des réponses juridiques fonctionnelles à des enjeux systémiques. Il est donc possible de se demander ce qui rend si particulière l'intelligence artificielle. D'après l'historien et sociologue Yves Gringras, ce sont les origines socio-économiques de l'IA qui ont conduit la communauté scientifique et juridique à s'égarer sur le sens réel de l'IA²¹. Il faudrait donc examiner vers l'histoire socio-économique de l'IA (I) pour comprendre les difficultés qu'éprouvent les juristes à l'encadrer (II). Cet état des lieux permettra de problématiser le sujet de la thèse (III) c'est-à-dire **d'élaborer un cadre juridique proportionnel qui intègre à la fois l'approche basée sur les risques et l'approche fondée sur les droits, tout en tenant compte de la complexité sociotechnique inhérente à l'intelligence artificielle**. Enfin, nous présenterons l'organisation de notre étude ayant pour objectif de répondre à cette question (IV).

et les soins aux patients. Ainsi, la théorie de l'acteur-réseau permet de reconnaître l'IA non pas comme un simple outil passif, mais comme un participant actif qui coconstruit notre réalité sociale et technologique.

¹⁷ E. TRIST, K. BAMFORTH, Some Social and Psychological Consequences of Longwall Method of Coalgetting, Human Relations, 1951, p. 3-38. Si Trist employait cette expression à l'égard des entreprises et du monde du travail, le philosophe Gilbert Simondon la reprend à son compte dans G. SIMONDON, Du mode d'existence des objets techniques, Aubier, 2012. L'auteur utilise notamment le terme de « transduction » pour décrire des objets qui sont à la fois techniques et sociaux, insistant sur l'interdépendance entre la société et la technologie.

¹⁸ P. FLICHY, La genèse des cadres socio-techniques, dans l'innovation technique. Récents développements en sciences sociales. Vers une nouvelle théorie de l'innovation, La Découverte, 2003, p. 207-231, disponible à : <https://www.cairn.info/l-innovation-technique--9782707140005-page-207.htm>.

¹⁹ « Dû à l'activité humaine ;[c'] est la menace d'un événement de grande ampleur lié à la manipulation, au stockage ou au transport de substances dangereuses et dont on craint les conséquences graves, immédiates ou différées pour l'homme ou l'environnement ; Le risque nucléaire ; Le risque industriel ; Le risque de transport de matières dangereuses » M. BURG, Droit des risques technologiques, Legitech, 2020, p. 24. L'auteur reprend la définition de l'Institut national de l'environnement industriel et des risques. ; Pour une définition juridique plus générale du risque technologique on peut V. également, H. GUYOMARD, Recherche d'une prise en compte du risque technologique par le droit de la responsabilité, Th. Droit, université de Caen, 2022, Chapitre préliminaire. « Le risque technologique est un événement aléatoire mettant en œuvre une technologie qui constitue le fait générateur de conséquences plus ou moins catastrophique. »

²⁰ Pour une comparaison des enjeux liés au droit de l'environnement et au droit de l'IA on peut lire : T. LE GOFF Enjeux juridiques de l'intelligence artificielle dans le secteur de l'électricité, Université Paris Cité, Th. Droit, mars 2023. ; N. SMUHA, Beyond the individual : governing AI's societal harm, Internet Policy Review, 10(3), disponible à <https://doi.org/10.14763/2021.3.1574>. ; *Infra*, Chapitre 8 section 2

²¹ Y. GINGRAS, L'intelligence sociologique confrontée à l'intelligence artificielle, Centre Interuniversitaire de Recherche sur la Science et la Technologie, Montréal, 2019, disponible en vidéo à https://youtu.be/WzwE5y_SJaw. Cité par J. VAYRE, G. GAGLIO, L'intelligence artificielle n'existe-t-elle vraiment pas ? Quelques éléments de clarification autour d'une science controversée, Diogène, 2020, p. 107-120, disponible à : <https://doi.org/10.3917/dio.269.0107>.

I. Une confusion historique

4. L'histoire de l'intelligence artificielle offre un éclairage précieux pour comprendre les difficultés actuelles des juristes à définir ce concept. Dès les années 50, la proposition de John McCarthy d'utiliser l'expression « intelligence artificielle » pour désigner les systèmes complexes de traitement de l'information était déjà contestée par certains de ses pairs, comme Herbert A. Simon et A. Newell, qui préféraient l'appellation « système complexe de traitement de l'information »²². C'est ainsi que la notion d'intelligence artificielle a émergé dans un contexte de désaccord scientifique (§1). Par ailleurs, le succès de cette expression a fini par s'imposer dans le domaine de la recherche, ainsi que dans la sphère médiatique et marketing, au point de créer une confusion conceptuelle qui s'est étendue au-delà des frontières scientifiques (§2).

§1. L'absence de consensus scientifique

5. La théorie de Gringas²³ concernant l'inexistence de l'intelligence artificielle, si elle est effectivement défendue par un certain nombre d'auteurs²⁴, est également risquée. Si comme lui on considère que la notion d'intelligence artificielle n'existe pas alors nous nous retrouvons avec une réalité technologique qui représente non seulement un risque, mais en plus avec une incapacité à la définir, ce qui en accroît le risque. En outre, comme l'ont avancé les auteurs Vayre et Gaglio²⁵, dire que l'intelligence artificielle n'existe pas, « ne permet pas de creuser les raisons et les effets qui ont conduit à cette terminologie et qui permettent de prédire les utilisations qui seront faites de ces sciences »²⁶. Il convient donc d'analyser l'histoire de la définition de l'IA avec un regard pragmatique et ancré dans la réalité.

6. Les objectifs de recherche dans le domaine de l'IA ont évolué au fil des ans. Après l'invention de l'ordinateur dans les années 1940, ses capacités ne se limitaient ont vite été illustrées hors

²²A. L. NORBERG, An interview with Marvin L. Minsky, 2019 [1989], en ligne : <https://conservancy.umn.edu/bitstream/handle/11299/107503/oh179mlm.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. ; A. NEWELL, H. A. SIMON, « La machine de théorie logique : un système complexe de traitement de l'information », IRE Transactions on Information Theory, vol. 2, n° 3, 1956, p. 61-79.

²³J. VAYRE, G. GAGLIO, *op. cit.*

²⁴Avis au cœur du livre de Luc Julia inventeur de Siri l'intelligence artificielle vocale d'Apple : L. JULIA, L'intelligence artificielle n'existe pas, First, 2019.

²⁵J.-S. VAYRE, G. GAGLIO, « L'intelligence artificielle n'existe-t-elle vraiment pas ? Quelques éléments de clarification autour d'une science controversée », *op. cit.*

²⁶*Ibid.*

du calcul numérique, afin de réaliser de nombreuses tâches intellectuelles habituellement considérées comme propre à l'intelligence humaine.

7. Il n'existe pas aujourd'hui de définitions de l'intelligence artificielle qui fasse consensus. Que les acteurs soient scientifiques, économiques ou issus de l'administration et nonobstant les nombreux travaux menés afin de synthétiser et condenser les points communs des différentes définitions proposées depuis les années 50²⁷, aucune définition n'a contenté l'ensemble des acteurs. À cette époque déjà, les ordinateurs étaient appelés « cerveaux électroniques géants »²⁸, et cette expression préfigure les débats entourant la notion d'intelligence artificielle a longtemps été disputée. De multiples chercheurs avaient alors proposé des théories qui mettaient en avant le lien entre les machines et les esprits²⁹. Cependant, si les auteurs cités précédemment ont contribué à la mise en place des piliers de la matière qu'on appellera par la suite intelligence artificielle, le domaine de recherche en lui-même a principalement été fondé par Minsky, Simon, Newell et Mc Carthy. À l'origine de la célèbre conférence de Dartmouth³⁰ qui a vu naître l'expression « intelligence artificielle », ils sont également à l'origine des trois plus grands centres de recherche en IA et les idées qui ont été produites au sein de ces centres ont fait office d'états de l'art pour de nombreuses années. Voici ce qu'ils déclaraient à l'époque à propos de l'intelligence artificielle : « par “action intelligente générale”, nous souhaitons indiquer la même portée de l'intelligence que celle que nous observons dans l'action humaine : dans toute situation réelle, un comportement approprié aux fins du système et adaptatif aux exigences de l'environnement peut se produire, dans certaines limites de vitesse et de complexité »³¹ ; « l'intelligence signifie généralement “la capacité à résoudre des problèmes difficiles” »³² ; « l'IA s'intéresse aux méthodes permettant d'atteindre des objectifs dans des situations où les informations disponibles présentent un certain caractère de complexité. Les

²⁷ V. par ex. ce travail comparatif mené sur 55 documents émanant d'organismes publics ou parapublics : **S. SAMOILI, et al.**, *AI Watch : Defining Artificial Intelligence. Towards an operational definition and taxonomy of artificial intelligence*, Publications Office of the European Union, 2020.

²⁸ Plusieurs chercheurs visionnaires ont proposé des théories qui soulignent les caractéristiques communes des machines et des esprits : A ce sujet on peut voir : **W. S. McCULLOCH, W. H. PITTS**, « A logical calculation of immanent ideas in neuronal activity », *Bulletin of Mathematical Biophysics*, vol. 5, 1943, p. 115-133, disponible à : [10.1007/BF02478259](https://doi.org/10.1007/BF02478259). ; **N. WIENER**, *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and Machine*, Hermann & Cie. ; **C. E. SHANNON, W. WEAVER**, *The mathematical theory of communication*, Urbana, IL, The University of Illinois Press, 1949. ; **A. M. TURING**, *Calculating machines and intelligence*, *Mind*, LIX, 1950, p. 433-460, disponible à : [10.1093/mind/LIX.236.433](https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433). ; **J. VON NEUMANN, R. KURZWEIL**, *The computer and the brain*, Yale University Press, 2012.

²⁹ *Ibid.*

³⁰ **J. McCARTHY, M. L. MINSKY, N. ROCHESTER, et al.**, *op. cit.*

³¹ **A. NEWELL, H. A. SIMON**, « Computing as empirical enquiry: symbols and research », *Communications of the ACM*, vol. 19(3), 1976, p. 113-126, traduction libre.

³² **M. MINSKY**, *La société de l'esprit*, New York, Simon and Schuster, 1985. Cité par **P. Wang**. *On defining Artificial Intelligence*, Temple University, 2019. p.22, disponible à : [10.2478/jagi-2019-0002](https://doi.org/10.2478/jagi-2019-0002)., traduction libre.

méthodes qui doivent être utilisées sont liées au problème présenté par la situation et sont similaires, que le résolveur du problème soit un humain, un martien ou un programme informatique »³³.

8. Il existait en fait chez les « pères fondateurs » de l'IA une conception intuitive très différente et très intuitive de la notion d'intelligence qui a entraîné un manque de fondement théorique commun et une absence d'accords sur les objectifs de recherche globaux. Par conséquent, les critères d'évaluation, les étapes de progression, les problèmes de référence font l'objet de nombreux désaccords au sein de la communauté de recherche.

9. Une fois encore il n'est pas anormal de retrouver des conceptions différentes entre différents chercheurs au sein d'un même objet de recherche et nous ne pouvons pas nous attendre à ce que l'ensemble des concepts soient correctement définis dès le départ, car chaque phénomène scientifique trouve sa source dans une idée vague et un concept initial bien qu'il ait un pied dans la réalité³⁴. En effet chaque phénomène scientifique est fluide par nature³⁵.

10. Avoir une définition claire d'un objet scientifique dès son apparition, bien que souhaitable, n'est pas toujours une condition à l'existence même de sa pratique. Si une définition théorique peut être donnée au départ en synthétisant l'ensemble des différents travaux préexistants pour cet objet scientifique, rien n'empêche un chercheur d'orienter par la suite la définition de cet objet scientifique vers une définition plus pratique et en meilleure adéquation avec son projet de recherche. Le chercheur en IA Wang Pei a d'ailleurs clairement opéré la distinction en science expérimentale, entre la définition « dictionnaire » qui serait descriptive et la définition de « travail »³⁶ qui serait prescriptive par nature, car cette dernière spécifie l'usage de l'objet. Les deux définitions seraient valables, mais auraient des utilités différentes. À la manière de la distinction en droit entre définition réelle et définition terminologique³⁷, l'une représenterait l'acceptation de la norme la plus neutre possible ; en revanche, l'autre serait proposée par un

³³ **J. McCARTHY**, « Mathematical logic in artificial intelligence », *Daedalus*, vol. 117, n° 1, 1988, p. 297-311.

³⁴ Sur les notions de concept primaires. V. **G. KALINOWSKI**, Introduction à la logique juridique, LGDJ, 1965. p. 49.

³⁵ **D. R. HOFSTADTER**, *Fluid Concepts And Creative Analogies: Computer Models Of The Fundamental Mechanisms Of Thought*, Basic Books, 1995. Hofstadter explore les mécanismes de la pensée humaine et la manière dont les ordinateurs peuvent être utilisés pour modéliser ces processus. Hofstadter se concentre sur deux aspects fondamentaux de la pensée humaine : les concepts fluides et les analogies créatives. Les concepts fluides sont des idées flexibles et adaptatives permettant à l'esprit humain de s'adapter à différentes situations. Les concepts fluides sont au cœur de la pensée créative et des analogies, permettant d'établir des connexions entre des idées apparemment distinctes. Hofstadter explore ces mécanismes fondamentaux à travers des modèles informatiques pour mieux comprendre la pensée humaine.

³⁶ **P. WANG**, *op. cit.*, p. 3.

³⁷ V. **G. CORNU**, « Les définitions dans la loi », in *Mélanges dédiés à Jean Vincent*, Dalloz, 1981. ; voir *infra* chapitre 4 sur la distinction.

seul chercheur ou une seule juridiction dont le but n'est pas forcément de devenir l'état de l'art, mais d'orienter un projet spécifique.

11. En ce qui concerne l'intelligence artificielle, le domaine a été confronté à une variété de projets scientifiques sans fondement solide. Si ce n'est pas la première fois que cette situation survient dans le domaine de la science expérimentale³⁸, les chercheurs s'accordent *a minima* sur le problème ou la direction qu'il convient d'étudier, mais cela ne semble pas avoir été le cas pour l'intelligence artificielle. Pour une grande majorité des chercheurs, l'IA est généralement définie par les techniques qu'elle utilise, telle que la recherche heuristique³⁹, les réseaux neuronaux⁴⁰, l'exploration de données⁴¹, les systèmes experts⁴². Au fil du temps, ces techniques ont évolué en fonction des avancées théoriques et de leur application à divers problèmes. C'est ainsi que plusieurs sous-domaines de l'IA ont émergé, tels que la vision⁴³, le traitement du langage naturel⁴⁴, la robotique⁴⁵. Or ces sous-domaines reposent sur des principes théoriques différents et appliquent des techniques adaptées à leurs domaines propres. L'émergence de ces sous-domaines spécifiques a d'abord contribué d'une part à l'apparition de chercheurs qui

³⁸ On peut prendre comme exemple la théorie des probabilités. La définition d'une probabilité malgré le fait que les axiomes théoriques soient connus et approuvés au travers de la théorie des probabilités, les applications ont pendant longtemps fait l'objet de controverse. Cette difficulté obligea l'inventeur de la théorie des probabilités Rudolph Carnap, à non pas simplement pousser une définition, mais un ensemble de critères à remplir pour valider une définition de la probabilité afin de la rendre plus acceptable par la communauté scientifique. À ce sujet on peut lire : **R. CARNAP**, *Logical foundations of probability*, Chicago, University of Chicago Press, 1962. ; **A. HÁJEK**, « Interprétations de la probabilité », in E. N. ZALTA (dir.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, édition hiver 2012, disponible en ligne à : <http://plato.stanford.edu/archives/win2012/entries/probability-interpret/>, consulté le 20 mai 2019.

³⁹ L'heuristique est définie par le CNRTL comme une méthode qui « qui procède par approches successives en éliminant progressivement les alternatives et en ne conservant qu'une gamme restreinte de solutions tendant vers celle qui est optimale. » : article « heuristique, Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales, <https://www.cnrtl.fr/definition/heuristique>. ; Cette méthode permet avec la « méthode brute » de « déterminer si la solution trouvée est la “meilleure” solution, une “bonne” solution ou une “mauvaise” solution ». **A. VIAL**, *Systèmes d'intelligence artificielle et responsabilité civile : droit positif et proposition de réforme*, Th. Droit, Université de Bourgogne Franche-Comté, 2022, p. 31-32.

⁴⁰ Il s'agit d'un modèle inspiré du cerveau humain utilisé en intelligence artificielle pour apprendre à partir de grandes quantités de données. Les réseaux neuronaux peuvent reconnaître des patterns, des nombres et des images.

⁴¹ Aussi appelé « méthode Brute » : La recherche heuristique vise à trouver une solution satisfaisante rapidement en utilisant des raccourcis intelligents, tandis que la méthode brute explore systématiquement toutes les possibilités pour trouver la meilleure solution, sans considération pour l'efficacité ou le temps. La recherche heuristique vise à trouver une solution satisfaisante rapidement en utilisant des raccourcis intelligents, tandis que la méthode brute explore systématiquement toutes les possibilités pour trouver la meilleure solution, sans considération pour l'efficacité ou le temps. **A. VIAL**, *op. cit.*, §36

⁴² Programmes informatiques qui utilisent des connaissances et des règles d'inférence dans un domaine spécifique pour simuler le raisonnement d'un expert humain, afin de résoudre des problèmes complexes. Ils ont longtemps dominé la recherche et le domaine de l'IA. En ce sens : **A. CALDARONE**, « Une méthodologie automatisée de la logique juridique », *Les Cahiers de droit*, 1990, vol. 31, n° 1, p. 230 ; Nous revenons sur ce sujet en *infra* Chapitre 2.

⁴³ Computer vision : « percevoir » des objets.

⁴⁴ Natural Language Processing ou NLP : communiquer avec succès en langage « humain ».

⁴⁵ Sur les différences entre le robot et l'IA : *Infra*, Chapitre 2 et 3.

s'identifiaient avant tout comme des spécialistes de ces sous-domaines, puis à considérer ces sous-domaines comme des matières différentes de l'intelligence artificielle. En dépit des multiples efforts déployés récemment pour fusionner ces différents sous-domaines, il subsiste toujours un désaccord sur de nombreux points cruciaux, en particulier sur la définition même de l'IA ou encore celle de l'Intelligence.

12. Le terme « IA » est interprété de manière très extensive et peu restrictive dans les conférences, les revues et les manuels, ce qui englobe une large gamme de théories et d'approches⁴⁶. C'est ainsi que des chercheurs étiquettent leurs travaux avec le label IA en fonction de la perception de la matière par les investisseurs à un moment donné. En conséquence, les frontières du domaine de l'IA se brouillent.

§2. Un dilemme financier

13. Une autre explication de la confusion conceptuelle de la définition de l'IA tient sans doute moins à la particularité de l'apparition d'un nouvel objet scientifique qu'à son succès sémantique dans le domaine de la recherche, mais aussi dans la sphère médiatique et marketing.

14. L'auteur, Jean Sébastien Vayre, fait apparaître deux causes à l'échec d'une définition de l'IA : une scientifique et une autre économique et marketing (A). Par ailleurs, les co-auteurs Bilel Benbouzid, Yannick Meneceur, Nathalie Alisa Smuha qui se fondent sur les travaux de Collindrige ajoutent des causes politiques et éthiques à cette réflexion⁴⁷. Cette thèse, encore peu développée, donne un autre aperçu que la simple explication d'une frilosité naturelle du juriste pour les sujets technologiques pour justifier le manque de qualification de la notion d'IA en droit⁴⁸. Notons que tous s'accordent sur le fait que le flou autour de la définition de l'IA a beaucoup servi au développement du secteur ainsi qu'à son financement⁴⁹ (B). D'autres auteurs considèrent en revanche que le développement rapide de l'intelligence artificielle a contribué à

⁴⁶ Sur ces différences persistantes on peut voir : **G. F. LUGER**, *Artificial intelligence : structures and strategies for solving complex problems*, Pearson Education, 6^{ème} ed., 2008. ; **S. J. RUSSELL, P. NORVIG**, *Artificial intelligence : a modern approach*, 3^{ème} ed., 2010. ; **D. L. POOLE, A. K. MACKWORTH**, *Artificial intelligence : the foundations of computational agents*, Cambridge University Press, 2010.

⁴⁷ **B. BENBOUZID, et al.**, Quatre nuances de régulation de l'intelligence artificielle. *Réseaux*, 2022, vol. 232233, n° 2. ; Pour plus de détail voir *infra* chapitre 4.

⁴⁸ **S. MERABET**, *Vers un droit de l'intelligence artificielle*, Dalloz, Université Aix-Marseille, Th. Droit, 2020, p. 51.

⁴⁹ **M. HUBERT, P. -E. MOUNIER-KUHN**, L'informatique en France de la seconde Guerre Mondiale au Plan Calcul. L'émergence d'une science, *Revue d'anthropologie des connaissances*, 2011, p. 155-160. Disponible à : <https://doi.org/10.3917/rac.012.0155>.

l'absence de définition claire de cette notion⁵⁰. Cette incertitude a fini par éloigner la « destination »⁵¹ ou la finalité réelle de la technologie du terme qui y est accolé. En conséquence, cette situation a attiré l'attention du régulateur et c'est désormais à lui qu'il revient de construire le régime juridique de cet objet technologique non identifié. Cette tâche difficile passe par la qualification d'un objet dont le champ de recherche n'est pas encore borné et qui déborde sur plusieurs disciplines. Chaque définition doit tenir compte d'un contexte bien particulier. Ainsi, dans notre cas, il s'agit d'une technologie évolutive et qui se structure progressivement. Par exemple, en 2006, la Commission de l'éthique et des sciences canadiennes notait à propos d'un autre type de technologie émergente⁵² que « la mise en commun de savoir provenant de disciplines différentes et l'arrivée de nouvelles connaissances soulèvent la question de l'harmonisation de la terminologie scientifique et de la nomenclature scientifique [...] Sans être considérée comme un handicap en recherche fondamentale, l'absence d'un vocabulaire scientifique uniformément partagé pourrait éventuellement nuire au domaine ».⁵³

15. Il est donc essentiel de parvenir à un consensus sur les définitions des termes employés, ainsi que sur la désignation commune de la catégorie englobant divers objets scientifiques, malgré le risque que les technologies puissent disparaître ou se transformer.

A) Un besoin de financement

16. « Intelligence artificielle », voilà un terme que l'on associe rapidement à la modernité et aux potentialités du futur. Censée révolutionner le monde, elle fait cependant référence à une technique de calcul des années cinquante. L'IA devait remodeler notre quotidien, du système judiciaire à notre lieu de travail en passant par nos habitudes de consommation et être l'aboutissement du grand projet cybernétique. Les théories entourant l'IA sont nées de l'esprit

⁵⁰ V. par ex. L'étude du Conseil d'Etat, *Intelligence artificielle et action publique : construire la confiance, servir la performance*. Aout 2022, p. 22. Qui explique que le sigle IA « voire le terme abusivement personnifiant “une IA”, est souvent utilisé par métonymie pour désigner le produit ou le service qui utilise un ou des programmes informatiques relevant de l'intelligence artificielle. »

⁵¹ *Ibid.*

⁵² Les nanotechnologies.

⁵³ Commission de l'éthique et de la science et de la technologie, Avis « Éthique et nanotechnologies : se donner les moyens d'agir », Québec, 14 juin 2006, p. 41. Cité par **S. DESMOULIN-CANSELIER**, « Chapitre 1 - La définition des notions fondamentales : mise en perspective juridique. Les difficultés terminologiques de l'encadrement juridique des activités scientifiques et des objets techno-scientifiques » in Lacour, St. (dir.), *La régulation des nanotechnologies*, 1^e édition, Bruxelles, Larcier, 2010, p. 15-42.

d'Alan Turing, inventeur du premier ordinateur. Il s'agit d'un domaine d'étude qui a émergé en même temps que l'informatique et qui englobe une grande variété d'activités techniques, scientifiques et industrielles tout à la fois⁵⁴. De nos jours, il est impossible de séparer l'intelligence artificielle des progrès sociotechniques majeurs qui ont permis à la société de s'orienter de plus en plus vers l'informatisation au cours des dernières décennies. Les pionniers de l'intelligence artificielle ont dû rapidement s'allier aux acteurs politiques et économiques⁵⁵ pour financer leurs recherches et donner naissance à une industrie en plein essor⁵⁶. Cette industrie a su tirer parti de la puissance de calcul de plus en plus importante de nos ordinateurs pour mettre au point des algorithmes de plus en plus performants. Elle a également su s'appuyer sur les évolutions du numérique pour développer des usages divers et variés en vue de son intégration dans nos sociétés. Aujourd'hui, l'IA est indissociable de l'économie et pour faire carrière dans le domaine de l'intelligence artificielle, il ne suffit pas d'être un chercheur reconnu et apprécié par ses pairs⁵⁷. Il faut aussi avoir un sens aigu des affaires et parler couramment le langage des entreprises⁵⁸. Par exemple, il est important de savoir présenter les avantages de l'intelligence artificielle à une direction qui ne sait pas bien ce qu'elle peut en attendre⁵⁹. Les chercheurs se retrouvent à devoir expliquer au milieu des affaires ce que l'intelligence artificielle peut faire pour elles⁶⁰. Il faut pouvoir capter un maximum d'investissements afin de maximiser la viabilité d'un projet d'IA⁶¹. Ainsi se produit une forme « d'économicisation » de l'intelligence artificielle⁶², c'est-à-dire que l'IA passe d'un objet technique à un objet

⁵⁴ **M. HUBERT, P.-E. MOUNIER-KUHN**, *op. cit.*

⁵⁵ D'ailleurs à l'image de ce qu'avait déjà dû faire les cybernéticiens lors du développement de la première IA pour craquer Enigma. V. **A. HODGES**, Alan Turing : le génie qui a décrypté les codes secrets nazis et inventé l'ordinateur, Paris, Payot, 2015.

⁵⁶ **D. CREVIER**, A la recherche de l'intelligence artificielle, Flammarion, 1997, Traduit de l'anglais par **N. Buseck**, p.13.

⁵⁷ **B. LATOUR**, La science en action, introduction à la sociologie des sciences, La Découverte Poche, 2005, p. 40-43. Le livre du sociologue Bruno Latour nous permet de suivre deux scientifiques qui cherchent à construire le meilleur ordinateur au monde. Latour décrit notamment une scène au sein d'un laboratoire où l'un des deux scientifiques évoquent la pression d'avoir une entreprise qui finance le projet et des difficultés à satisfaire non seulement les scientifiques, mais également « les équipes de fabrication, du marketing, les rédacteurs de la documentation technique, les designers chargés de conditionner l'ensemble de la machine dans un boîtier de belle apparence, sans parler des actionnaires et des clients ».

⁵⁸ *Ibid.*

⁵⁹ *Ibid.*

⁶⁰ *Ibid.*

⁶¹ *Ibid.*

⁶² Terme employé par **J.-S. VAYRE**, « Intelligence artificielle : entre science et marché. Quelques éléments sociohistoriques pour mieux comprendre une étrange expérimentation scientifique (1956-1990) », Annales des Mines - Gérer et comprendre, vol. 145, n° 3, 2021, p. 55-69. Qui cite : **M. AKRICH**, « La construction d'un système socio-technique. Esquisse pour une anthropologie des techniques », Anthropologie et Sociétés, vol. 13 (2), 1989, p. 31-54. Qui avait la première montrer que le progrès et la technique tendaient vers l'économie et non l'inverse

économique et que cette transformation entraîne sa révélation au grand public⁶³. Poussés par le sentiment d'avoir trouvé le moyen de réaliser le rêve cybernétique et galvanisé par les nombreux investissements, les ingénieurs travaillant sur l'intelligence artificielle ont commencé à présenter le médium de leur activité de production non plus comme un simple objet technique, mais comme « la plus scientifique et la plus productive de toutes les méthodes intellectuelles connues »⁶⁴. Pour le chercheur en IA Daniel Crevier et le journaliste-anthropologue du numérique Frank Rose⁶⁵, l'imprécision perpétuée autour de la notion d'intelligence artificielle a été autoentretenu pour deux raisons. La première : les laboratoires développant des technologies d'intelligence artificielle se sont mis à rivaliser d'arguments pour obtenir plus de financements⁶⁶. Ainsi, des institutions à forte capacité de financement tel DARPA, IBM ou encore la DEC ont très tôt réalisé les bénéfices qu'elles pourraient tirer si les travaux de ces chercheurs étaient un succès⁶⁷. La seconde est due au besoin pour ces laboratoires d'avoir accès aux meilleurs chercheurs, ceux avec les avis les mieux reconnus dans la communauté scientifique⁶⁸. Peu importe si la valeur scientifique de l'étude laissait à désirer, l'opinion et la capacité du chercheur à promouvoir la technologie devenaient totalement prégnantes. Cette théorie se confirme quand on étudie les propos des scientifiques les plus reconnus de l'époque qui pouvaient aller jusqu'à soutenir que leurs travaux étaient « la clé pour déverrouiller les secrets de la dualité du corps et de l'esprit »⁶⁹ ou encore qu'ils pourraient développer un logiciel capable de reproduire le « sens commun »⁷⁰. Deux des plus grands⁷¹ chercheurs en intelligence artificielle, Allen Newell et Herbert A. Simon étaient même devenus des spécialistes d'un marketing des plus optimiste. Dès les années 50, ils pouvaient prédire que « dans dix ans, un ordinateur numérique deviendra le champion du monde d'échecs, à moins

⁶³ *Ibid.*

⁶⁴ **P. E. AGRE**, « Toward a Critical Technical Practice: Lessons Learned in Trying to Reform AI », in **G. BOWKER, L. GASSER, L. STAR, B. TURNER** (eds.), *Bridging the Great Divide: Social Science, Technical Systems, and Cooperative Work*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 1997.

⁶⁵ **F. ROSE**, *L'intelligence artificielle : histoire d'une recherche scientifique*, Paris, Payot, 1986. ; **D. CREVIER**, *op. cit.*

⁶⁶ *Ibid.* **F. ROSE**, p. 176, un chercheur en IA parle « "Pourquoi me tuerai-je au travail pour devenir immortel ? Autant devenir riche" ». ; **D. CREVIER**, p.

⁶⁷ *Ibid.* **F. ROSE**, p. 227-228. ; **D. CREVIER**, p. 50 et s.

⁶⁸ *Ibid.* **F. ROSE**, p. 177 en parlant des agences militaires qui fournissent les investissements pour les laboratoires « "Mais elles n'attendent pas réellement qu'on leur construise quelque chose dont elles se serviraient. Je n'ai jamais fait la moindre chose qui ait eu en soi une application militaire" ». ; Sur les financements malgré le peu de résultat v. aussi **D. CREVIER**, p. 238.

⁶⁹ **A. NEWELL, H. A. SIMON**, *The logic theory machine: a complex information processing system*, IRE Transactions on Information Theory, vol. 2 (3), 1956, p. 61-79.

⁷⁰ **F. ROSE**, *op. cit.*, p. 133.

⁷¹ Et controversés.

qu'il ne soit exclu par les règles. »⁷² Bien sûr cette prédiction ne s'est pas produite avant 1997 quand Deep Blue gagna face à Gary Kasparov, mais finalement, peu importe, la course au financement primait et les deux chercheurs ont vite compris que leurs travaux pourraient intéresser un certain nombre d'industries et de particuliers en présentant la technologie comme une valeur ajoutée indiscutable et nécessaire au monde de demain⁷³. Très vite l'intelligence artificielle va sortir du cadre de la recherche pour atteindre toutes les sphères de la société. Le phénomène atteindra son paroxysme avec le développement et la popularisation de la science-fiction, les chercheurs se prêtant d'ailleurs bien volontiers au jeu. Par exemple, Marvin L. Minsky, pionnier de la matière, qui cherchait lui aussi un le moyen de diffuser ses idées auprès du grand public, accepta d'être consultant du réalisateur Stanley Kubrick sur son film 2001 L'Odyssée de l'espace⁷⁴. Il savait alors parfaitement qu'il donnait là une image tronquée de ce dont était capable la technologie, mais l'opération de communication fut un vrai succès. La densification des œuvres de science-fiction a permis une véritable résonance de la technologie auprès du grand public⁷⁵ et le succès toujours plus grandissant de ces œuvres permet encore aujourd'hui au public de sentir plus proche des différentes potentialités que pourrait offrir l'IA plutôt que ce qu'elle est capable de fournir⁷⁶.

17. Cette course au financement et à l'argent facile était allée si loin qu'elle a presque fini par tourner aux conflits d'idéaux au sein même des projets de recherche, comme en témoigne cet échange entre Berthold Horn⁷⁷ alors chercheur au MIT dans les années 80 qui réprimande un chercheur plus âgé que lui lors d'une conférence à Boston : « "D'ici cinq ans, nous aurons conçu

⁷² On pouvait également les entendre annoncer que : « Dans dix ans, un nouveau théorème mathématique sera découvert et prouvé par un ordinateur numérique. », « Dans dix ans, un ordinateur numérique pourra créer de la musique acceptée par les critiques comme ayant une valeur esthétique significative. » ou bien encore que « Dans dix ans, la plupart des théories psychologiques seront sous la forme de programmes informatiques ou de déclarations qualitatives sur les caractéristiques des programmes informatiques. » V. **H. A. SIMON, A. NEWELL**, « Heuristic problem solving: The next advance in operations research », *Operations Research*, vol. 6(1), 1958, p. 1-10.

⁷³ **F. COCHOY, J. SMOLINSKI, J.-S. VAYRE**, « From marketing to 'market-things' and 'market-Thing': Accounting for technicized and digitalized consumption », p. 26-37, cité par **S. VAYRE**, « Intelligence artificielle : entre science et marché. Quelques éléments sociohistoriques pour mieux comprendre une étrange expérimentation scientifique, *op. cit.*, p. 64.

⁷⁴ V. **J. -G. GANASCIA**, « Marvin Minsky : un des cerveaux de l'intelligence artificielle », *Interstices.info*, 30 mai 2016, en ligne : <https://interstices.info/marvin-minsky-un-des-cerveaux-de-lintelligence-artificielle/>.

⁷⁵ **K. HAYLES**, *How We Became Posthuman. Virtual Bodies, Cybernetics, Literature and Informatics*, Chicago, The University of Chicago Press, 1999, p. 160 et s.

⁷⁶ Pour un aperçu des récits construits autour de l'IA on peut lire : **G. RECCHIA**, « The Fall and Rise of AI: Investigating AI Narratives with Computational Methods », in **S. CAVE, K. DIHAL in S. DILLON** (dir.), *AI, Narratives: A History of Imaginative Thinking about Intelligent Machines*, Oxford, Oxford University Press, 2020. Les auteurs explorent différents récits autour de l'IA allant de la Grèce antique au cyberpunk.

⁷⁷ Berthold Horn est un scientifique américain travaillant dans le domaine de l'intelligence artificielle et de la vision par ordinateur. Il est professeur de génie électrique et d'informatique au Massachusetts Institute of Technology.

des robots qui circuleront chez vous pour ramasser ce que vous ferez tomber par terre.” Je l’attirais dans un coin et lui dis : “Ne fais pas de prédictions ! Ceux qui s’y sont essayés auparavant se sont attiré des ennuis. Tu sous-estimes le temps que tout cela prendra.” “Ça m’est égal, me dit-il.” “Tu remarqueras que tout ce que j’ai annoncé ne surviendra qu’après ma retraite.” Ce à quoi je répondis : “D’accord, mais moi, je serai toujours là et les gens reviendront me demander pourquoi aucun robot ne ramasse leurs chaussettes dans leur chambre à coucher !” »⁷⁸

18. Cet échange est annonciateur des difficultés auxquelles vont devoir faire face les chercheurs lorsque les promesses données ne seront pas tenues. Évidemment, il n’est pas inhabituel d’observer des conflits idéologiques entre chercheurs, mais lorsqu’il y a une divergence si importante des conceptions sur un même objet, les différents projets peuvent provoquer la chute d’un système. Cette situation laisserait alors le grand public désemparé, face à une technologie qu’il croyait comprendre. Par exemple, bien qu’il soit admis par une partie de la recherche en intelligence artificielle que l’objectif de développement final doit être l’imitation du cerveau humain par la machine⁷⁹, une autre branche préfère se concentrer uniquement sur le développement de l’automatisation de certaines tâches dans le but d’assister l’humain et une autre considère qu’il faut pouvoir réaliser les deux en même temps⁸⁰.

B) De la critique d’un système à une instabilité syntaxique

19. Cette « hyperbole typique de la Silicon Valley »⁸¹ a été reprise massivement par les médias⁸² qui ont participé à une confusion de terminologie entre l’intelligence artificielle et les

⁷⁸ D. CREVIER, *op. cit.*, p. 21.

⁷⁹ G. N. REEKE, G. M. EDELMAN, « Real brains and artificial intelligence », *Dædalus*, vol. 117(1), 1988, p. 143-173. ; Voir aussi sur le cerveau qui serait une machine à prédiction et qui fonctionnerait comme une IA : J. HAWKINS, S. BLAKESLEE, *On Intelligence*, New York, Times Books, 2004, p. 272.; Il semblerait d’ailleurs que la recherche ait fait des progrès en la matière : H. CAI, et al., Calcul du réservoir organoïde cérébral pour l’intelligence artificielle, *Nat Electron*, 2023, p. 1032-1039, disponible à : <https://doi.org/10.1038/s41928-023-01069-w>.

⁸⁰ A. NEWELL, *Unified Theories of Cognition*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1990. « La théorie unifiée de la cognition propose un modèle intégré expliquant diverses fonctions mentales, comme la perception et le raisonnement, à travers des principes et mécanismes communs, visant à comprendre l’intelligence humaine de manière globale. »

⁸¹ C. METZ, « Inside OpenAI, Elon Musk's Wild Plan To Set Artificial Intelligence Free », *Wired*, 27 avril 2016, disponible à : <https://www.wired.com/2016/04/openai-elon-musk-sam-altman-plan-to-set-artificial-intelligence-free/>, traduit par nous.

⁸² V. M. CRÉPEL, D. CARDON, Critique de l’IA dans la presse, ScPo MediaLab, Octobre 2021, disponible à : <https://medialab.github.io/carnet-algopresse/#/publication/fr/>. Qui, en analysant près de 29 342 articles de presse à l’aide de technologie de machine learning, ont pu mettre en exergue que seulement 7 % des articles ont une approche critique des technologies d’intelligence artificielle.

technologies qu'elle regroupe réellement⁸³. Il n'était pas rare de lire dans les journaux des titres avec le syntagme nominal IA suivi d'adjectifs très élogieux notamment lorsqu'il s'agissait d'avancer les progrès potentiels que la technologie pouvait offrir aux secteurs industriels et commerciaux⁸⁴. À l'inverse, les risques sociaux et éthiques étaient sous-représentés⁸⁵. La situation était telle, qu'elle est vite devenue apparente même pour les journalistes qui ont commencé à questionner cette pratique⁸⁶. Non seulement l'IA n'était que très rarement définie dans les médias traditionnels, mais elle était également présentée sous un spectre bipolaire : l'un qui serait « des rêves utopiques d'avenirs sans travail et de vie éternelle ⁸⁷» et l'autre des « cauchemars dystopiques de soulèvements de robots et d'apocalypse⁸⁸ ». Ainsi, l'histoire de l'évolution de l'intelligence artificielle est à l'image de l'histoire de l'ensemble des transformations liées aux progrès techniques. Cette dernière présente une proportion à mêler un ensemble d'acteurs qui ont instauré un débat public entremêlant à la fois la technologie à des considérations d'ordre économique, éthique et une réflexion plus large sur l'avenir de l'espèce humaine. Ce faisceau d'attentes a été immédiatement soutenu par un ensemble d'acteurs du marché (investisseurs, industriels, consultants, pouvoirs publics) qui ne présentèrent alors plus l'intelligence artificielle comme une simple technique de traitement de données, mais comme

⁸³ *Ibid.*

⁸⁴ Ce sujet a été largement développé par de nombreux chercheurs en droit et sociologie. On peut v. **J. S. BRENNEN, et al.**, An industry-led debate : how UK media cover artificial intelligence, Reuters Institute for the Study of Journalism, 2018. Retrieved from <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/an-industry-led-debate-how-uk-media-cover-artificial-intelligence/>.; Ou encore **L. KÖSTLER, R. OSSEWAARDE**, The making of AI society: AI futures frames in German political and media discourses, *AI & Soc*, n°37, 2022, p.249–263. Disponible en ligne à <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01161-9>.; **J. ZENG, C.-H. et al.**, Contested Chinese Dreams of AI? Public discourse about Artificial intelligence on WeChat and People's Daily Online, *Information, Communication & Society*, vol. 25, no. 3, 2022, pp. 319-340, <https://doi.org/10.1080/1369118X.2020.1776372>. ; **A. SUERDEM, S. AKKILIC**, Cultural Differences in Media Framing of AI, in **B. Schiele, X. Liu, M.W. Bauer** (dir.), *Science Cultures in a Diverse World: Knowing, Sharing, Caring*, Springer, Singapore, 2021, p. 10. https://doi.org/10.1007/978-981-16-5379-7_10. ; **M. VERGEER**, Artificial Intelligence in the Dutch Press: An Analysis of Topics and Trends, *Communication Studies*, 71:3, 2020, p. 373-392. Disponible en ligne à <https://doi.org/10.1080/10510974.2020.1733038>. ; **C. KATZENBACH**, “AI will fix this” – The Technical, Discursive, and Political Turn to AI in Governing Communication, *Big Data & Society*, vol. 8, 2021. ; **J. BAREIS, C. KATZENBACH**, Talking AI into Being: The Narratives and Imaginaries of National AI Strategies and Their Performative Politics, *Science, Technology, & Human Values*, 47, 2021, p. 855-881.

⁸⁵ *Ibid.*

⁸⁶ « Ces titres devraient indiquer clairement s'ils font référence aux algorithmes, à l'apprentissage automatique... Mais malheureusement, AI est le mot à la mode. Il est cool, d'une certaine manière, de parler d'IA, et il est plus facile pour les journalistes de l'utiliser, car personne ne sait ce que signifie exactement l'apprentissage automatique. » Mattia Peretti (Royaume-Uni), responsable de l'initiative Journalisme, un projet de recherche et de formation géré par Polis, le groupe de réflexion international sur le journalisme de la LSE, avec le soutien de l'initiative Google News. Dans: **A. NOAIN-SÁNCHEZ**, Addressing the Impact of Artificial Intelligence on Journalism: the perception of experts, journalists and academics, *Communication & Society*, vol. 35, no. 3, 2022, p. 114.

⁸⁷ **C. CRAIG**, *Conflicting Truths. How Does Government Listen to Scientists ?*, Oxford Martin School, 2018, Vidéo en ligne à : <https://www.ageing.ox.ac.uk/videos/view/83>. Le passage à partir de 38 min est particulièrement pertinent.

⁸⁸ *Ibid.*

un moyen de se libérer du fardeau d'un ensemble d'activités⁸⁹. Il n'était plus question de science, mais avant tout de réorganisation des activités humaines⁹⁰. Le mythe qui s'est installé autour de l'intelligence artificielle a fini par prendre le dessus : le désir d'un monde prométhéen⁹¹ où l'on pourrait se reposer sur l'artificiel était trop enivrant pour ne pas avoir monté en épingle. D'ailleurs, il est intéressant de noter que si les premières vagues d'utilisation de l'intelligence artificielle se concentraient sur des méthodes symboliques qui n'ont pas techniquement grand-chose à voir avec les méthodes connexionnistes en vogue depuis 2013⁹², le syntagme IA en revanche est resté affilié aux différentes techniques, bien que les partisans du symbolisme aient jugé les techniques connexionnistes peu concluantes pendant près de 50 ans. Si bien qu'aujourd'hui, les différents groupes de recherche en intelligence artificielle ne sont plus en conflit et privilégient désormais une approche intégrée des différents paradigmes et techniques de l'IA, de la neuro-informatique et de la robotique⁹³. L'attraction qu'exerce le terme d'intelligence artificielle dans l'imaginaire collectif a créé un contexte largement exploité par le marché. Les critiques faites à l'utilisation de la technologie sont devenues elles-mêmes des arguments de ventes puisque la mythologie entourant l'intelligence artificielle installe « l'idée d'un dépassement de l'humanité par elle-même, une libération des contraintes présentes traçant la route vers un futur inéluctable dont la caractéristique est d'être à la fois émancipateur et apocalyptique »⁹⁴. Or si l'on écoute les chercheurs ou industriels du secteur, le seul remède aux dangers de l'intelligence artificielle serait : encore plus d'intelligence artificielle⁹⁵. Le succès populaire du terme IA est en partie dû à sa capacité à rassembler des technologies diverses derrière une formule qui pose les conditions même d'une intelligence voire d'une vie artificielle⁹⁶.

⁸⁹ E. BRYNJOLFSSON, A. McAFEE, *The Second machine Age. Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, New York, W. W. Norton & Company, 2014.; K. LEE, *AI Super-Powers. China, Silicon Valley and the World Order*, Boston, Houghton Mifflin Harcourt, 2018.; M. TEGMARK, *Life 3.0: being human in the age of artificial intelligence*, New York, Knopf, 2017.

⁹⁰ À ce sujet on peut lire : L. VINSEL, A. L. RUSSELL, *The Innovation Delusion. How Our Obsession with the New Has Disrupted Work That Matters Most*, New York, Currency, 2020.

⁹¹ V. MOSCO, *The Digital Sublime: Myth, Power and Cyberspace*, Cambridge, The MIT Press, 2005, Chapitre 6.

⁹² D. CARDON, J. COINTET, A. MAZIÈRES, *La revanche des neurones. L'invention des machines inductives et la controverse de l'Intelligence, Artificielle Réseaux*, 2018/5 (n° 211), p. 173-220.

⁹³ *Ibid.*

⁹⁴ S. NATALE, A. BALLATORE, "Imagining the Thinking Machine: Technological Myths and the Rise of Artificial Intelligence", *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, vol. 26, n° 1, 2020, p. 3-18.; B. SINGLER, « Existential hope and existential despair in AI apocalypticism and transhumanism », *Zygon*, vol. 54, n° 1, 2019, p. 156-176. D.CARDON, J. COINTET, A. MAZIÈRES, *op. cit.*

⁹⁵ On pense notamment aux travaux sur les solutions hybrides visant à combiner des systèmes de machine Learning avec des systèmes experts pour améliorer l'explicabilité. À ce sujet V. *Infra*, Chapitre 2.

⁹⁶ Y. KATZ, « Manufacturing an artificial intelligence revolution », Berkman Klein Center for Internet & Society, Harvard University, 2017, disponible à <https://ssrn.com/abstract=3078224>.

20. Cet excès d'optimisme syntaxique a permis d'agrandir les frontières de la discipline afin de se prévaloir de caractéristiques commerciales aux retombées prometteuses alors même que « depuis une dizaine d'années, le retour en force du syntagme nominal IA sur le devant de la scène politique et médiatique n'est pas sans poser de difficulté aux acteurs qui œuvrent à la recherche de solutions pour son encadrement. »⁹⁷

21. C'était déjà une question qui se posait au moment de l'invention de la technologie. La multiplicité des sources et des explications laisse forcément le régulateur démuni quant à la compréhension de l'objet émergent. Une étude empirique des différentes sources apparaît comme la plus pertinente pour valider le terme d'intelligence artificielle tout en exposant les confusions qu'il engendre.

22. Depuis que John McCarthy a réussi à imposer la terminologie⁹⁸ « Intelligence artificielle », il serait considéré par la doctrine scientifique comme peu productif d'essayer d'imposer un nouveau nom⁹⁹ d'autant que le débat porte avant tout sur le concept exprimé par le terme « Intelligence artificielle », plus que sur l'usage du terme lui-même.

23. Il faut encore noter, toujours en accord avec d'autres auteurs¹⁰⁰ qu'il est convenable de penser que l'usage du syntagme IA a également retardé la compréhension que pouvait se faire le grand public de la technologie et des risques inhérents. La performativité du langage ne dépend pas seulement de la manière dont s'exprime le locuteur, mais également de la capacité d'interprétation et de réception de l'interlocuteur¹⁰¹. Pour une grande partie de la population, le concept d'intelligence artificielle demeure très mal compris. Toutefois, pour les chercheurs s'accommoder de l'embarras que provoque le manque de définition de la notion est assez aisé : ces derniers acceptant qu'il n'existe pas « d'entente parfaite ¹⁰²», à condition que l'exploration des différentes voies de recherche se fasse sur la base d'un partage collectif des résultats¹⁰³. La situation est différente pour le grand public pour qui la compréhension de la technologie est le

⁹⁷ **B. BENBOUZID, et al.,** *op. cit.*, p. 4.

⁹⁸ **D. CREVIER,** *op. cit.*, p. 69

⁹⁹ Nous soutenons néanmoins que les chercheurs Newell et Simon avaient proposé une terminologie plus proche des capacités réelles de la technologie : « Système de traitement complexe de l'information ». **A. NEWELL, H.A. SIMON,** *op. cit.* ; Ils ont d'ailleurs refusé d'appeler leurs travaux autrement pendant des années, *Ibid.*, **D. CREVIER.**

¹⁰⁰ **GINGRAS,** 2019 *op. cit.* ; **B. BENBOUZID, et al.,** *op. cit.*, p. 4. ; L'étude du Conseil d'Etat, Intelligence artificielle et action publique : construire la confiance, servir la performance. août 2022, *op. cit.*

¹⁰¹ À ce sujet voir : **J. L. AUSTIN,** *How to do things with words*, Oxford University Press, Oxford, 1962.; **J. R. SEARLE,** *Mind, language and society*, Basic Books, New York, 1999.; **P. H. GRICE,** "Logique and conversation", in **P. Cole, J. Morgan** (dir.), *Syntax and semantics 3: speech acts*, 1975, p. 41-58. ; **D. SPERBER, D. WILSON,** *La pertinence. Communication et cognition*, Minuit, Paris, 1989.

¹⁰² **J.-S. VAYRE,** *Intelligence artificielle : entre science et marché*, *op. cit.*, p. 6.

¹⁰³ *Ibid.*

corolaire de la confiance qu'il peut lui accorder, bien qu'un manque de confiance en cette technologie soit potentiellement dommageable pour les capacités de financement de la recherche.

24. Dans la discussion actuelle, si l'« intelligence artificielle » était remplacée par « intelligence informatique » ou « intelligence des machines », le problème sous-jacent ne changerait que très peu. Il en va de même si le concept était exprimé non pas en anglais, mais dans une autre langue humaine. Après tout, la difficulté essentielle ne réside pas dans le choix des mots, mais dans l'idée qu'ils expriment, de sorte que cette discussion est largement indépendante de la langue. Prenons un exemple pour illustrer ce point. Supposons que le droit positif envisage de réglementer l'usage des systèmes d'IA en matière de reconnaissance faciale. Que l'on désigne ces systèmes par « intelligence artificielle », « intelligence informatique » ou « intelligence des machines », l'enjeu principal demeure la manière dont ces technologies peuvent avoir un effet sur la vie privée et les libertés individuelles. Ainsi, la question apparaît comme un dilemme juridique dans lequel s'oppose l'encadrement de l'utilisation de ces technologies et l'insaisissabilité de leur définition. Le caractère spécifique que ces systèmes pourraient revêtir au sein du droit positif ne se trouve pas dans leur désignation, mais dans les implications pratiques et juridiques de leur utilisation.

25. Ce flou sémantique et conceptuel explique en partie le dernier hiver de l'IA¹⁰⁴ dans les années 80 avec un ralentissement des investissements vers la recherche. En témoigne le récit de la conception de l'IA d'IBM dans les années 90 : « Ces projets d'IA menés au sein de la firme [IBM] furent finalement victimes de leur propre succès. [...] Thomas J. Watson fut sommé durant une réunion d'actionnaires d'expliquer pourquoi la compagnie consacrait les dollars de la recherche à des sujets aussi frivoles. De surcroît, le département marketing d'IBM notait alors un changement alarmant dans la psychologie du consommateur : celui-ci voyait l'ordinateur comme une menace et, par crainte, s'en détournait. »¹⁰⁵

26. Le dernier hiver de l'IA a durablement marqué les investisseurs et le grand public au point que c'est l'ensemble du caractère scientifique de l'intelligence artificielle qui a été remis en cause. Le fondement de la matière consiste à démontrer que la capacité computationnelle est égale, si ce n'est supérieure, à l'intelligence humaine, or il est vite apparu aux chercheurs que

¹⁰⁴ Les "hivers de l'IA" désignent des périodes de réduction significative de l'intérêt et du financement pour la recherche en intelligence artificielle, dues à des attentes non satisfaites. **D.CARDON, J. COINTET, A. MAZIÈRES**, *op. cit.*

¹⁰⁵ **D. CREVIER**, *op. cit.*, p. 78

les ordinateurs n'étaient capables de résoudre que des opérations logiques et incapables de traduire la complexité du monde avec simplicité¹⁰⁶. Pour le chercheur Jean-Sébastien Vayre, ce cycle de promesse-déception a créé deux camps au sein de la recherche en intelligence artificielle : les croyants, ceux qui sont alors trop engagés et qui refusent d'abandonner la prophétie mythologique de l'avenir de l'intelligence artificielle, et les schismatiques, qui pensent que le simple fait de parler d'intelligence artificielle constitue une hérésie et que cette dernière n'existe pas¹⁰⁷.

27. Il paraît difficile de contester le point de vue de ce chercheur en sociologie, suggérant qu'un consensus reconnaissant l'existence et la nature de l'IA est nécessaire, car « l'intelligence artificielle n'est pas une forme de réflexion mécanique et autonome que pourraient développer les technologies issues de l'informatique¹⁰⁸ ». En réalité, l'IA n'est pas un cerveau computationnel, elle est avant tout une science en construction.

28. Le risque, si cette dualité dogmatique perdure, réside en ce que non seulement il ne subsistera plus beaucoup de chercheurs en quantité suffisante pour expliciter la véritable nature de l'intelligence artificielle, mais aussi qu'une partie de la recherche se désolidarise de la croyance en la réalité scientifique, alors qu'une autre partie continuera de croire aux promesses mythologiques perpétuées par le monde industriel¹⁰⁹.

29. La conséquence serait de voir réapparaître un phénomène vécu dans les années 80 : les chercheurs seraient obligés de labéliser leurs systèmes d'intelligence artificielle comme de simples solutions informatiques et donc de les sous-évaluer pour pouvoir les vendre¹¹⁰. Aujourd'hui déjà l'on estime que près de 40 % des entreprises qui disent faire et vendre des solutions d'intelligence artificielle, n'en font pas en réalité¹¹¹, ou alors en font, mais n'en ont

¹⁰⁶ **H. L. DREYFUS**, *Alchemy and artificial intelligence*, décembre 1965, en ligne, <https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/papers/2006/P3244.pdf>. Ce rapport marqua un coup durable au financement militaire des laboratoires d'IA dans les années 70. Le rapport expliquait que l'IA était impossible. À noter que ce rapport de la part du philosophe Hubert Dreyfus pour le compte de la Research And Development corporation (la branche de recherche et de développement de l'armée américaine) a été considéré comme peu pertinent et mal documenté par beaucoup de chercheurs du secteur même si le fond du propos était considéré comme valide. À ce sujet voir **D. CREVIER**, *op. cit.*, p. 146.

¹⁰⁷ **J.-S. VAYRE**, *Entre science marché*, *op. cit.*, p. 14.

¹⁰⁸ *Ibid.*

¹⁰⁹ *Ibid.*

¹¹⁰ *Ibid.* Ici **J.-S. VAYRE** cite **D. Crevier** p. 252 qui lui-même cite le chercheur Patrick **H. WISTON** qui qualifiait l'IA dans les années 80 de « pains aux raisins » : « L'IA est à présent intégrée dans les systèmes comme les raisins dans le pain : elle n'occupe pas nécessairement beaucoup de volume, mais peut avoir à elle seule beaucoup de qualités nutritives. Vous ne pouvez pas dissocier les raisins du pain ; et il existe différentes variétés de raisins ». Ainsi l'IA était intégré de manière discrète dans un logiciel afin d'améliorer ce dernier, mais n'était pas vendu comme tel.

¹¹¹ **P. OLSON**, *Nearly Half Of All « AI Startups » Are Cashing In On Hype*, Forbes, Mars 2019, disponible en ligne : <https://www.forbes.com/sites/parmyolson/2019/03/04/nearly-half-of-all-ai-startups-are-cashing-in-on->

pas conscience. Les liens entre les grands investisseurs et le milieu de la recherche sont encore plus forts aujourd'hui que dans les années 1980. Les universités vont jusqu'à faire office de « blanchisseuse » aux GAFAM (grandes entreprises technologiques : Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft)¹¹², qui financent, au travers des programmes de recherche des études sur l'éthique de l'IA qui pourraient les avantager¹¹³.

30. L'industrie de l'IA devrait éviter tous les mécanismes marketing qui mènent à la science-fiction et s'accorder sur une définition claire de l'IA. Afin de définir l'intelligence artificielle, il est inutile de se demander quand les objectifs ultimes de l'IA seront atteints. Au fil des ans, un certain nombre de prédictions ont été faites et la plupart n'ont pas été réalisées. À titre d'exemple, Simon a prédit en 1965 que « les machines seront capables, d'ici vingt ans, de faire n'importe quel travail qu'un homme peut faire »¹¹⁴, Minsky, toujours lui, a déclaré en 1967 que « dans une génération... le problème de la création de l'intelligence artificielle sera essentiellement résolu »¹¹⁵ et Kurzweil a prédit en 2005 que l'IA forte, qu'il appelle la singularité, sera réalisée d'ici 2045¹¹⁶. Les deux premières prédictions se sont révélées fausses et la dernière demeure une fiction. Même s'il est difficile de contester que les méthodes de l'IA soient bien réelles et qu'elles apportent une contribution continue à de nombreux domaines de la science et de l'industrie, elles ne peuvent pas être évaluées de façon systématique. Il n'y a pas besoin d'amener un robot à se rendre au congrès d'un parti politique¹¹⁷ pour prouver l'efficacité de l'IA, c'est une perte de temps et d'argent, une perte de crédibilité, et une perte de sens. Aussi est-il beaucoup plus utile de démystifier l'IA, de montrer comment elle est utilisée aujourd'hui et comment elle pourrait l'être dans le futur. L'IA est une science, elle est utilisée par les industries et la recherche, elle est une discipline scientifique. Il est donc temps de revenir dans le monde de la science, de la recherche, et de renoncer à la croyance en la

[hype/#74804801d022](https://www.numerama.com/tech/1504160-coca-gout-ia-coca-cola-sort-un-soda-fait-avec-de-lintelligence-artificielle.html). ; L'information date de 4 ans, mais l'intelligence artificielle reste un argument marketing que scientifique : en témoigne la dernière campagne de Coca-cola pour créer une boisson imaginée par l'IA : **A. GAYTE**, Coca goût IA : Coca-Cola sort un soda fait avec de l'intelligence artificielle, Numerama, Septembre 2023, disponible en ligne à : <https://www.numerama.com/tech/1504160-coca-gout-ia-coca-cola-sort-un-soda-fait-avec-de-lintelligence-artificielle.html>.

¹¹² **R. OCHIGAME**, L'invention De « L'IA Éthique, 20 décembre 2019, The intercept, disponible en ligne à <https://theintercept.com/2019/12/20/mit-ethical-ai-artificial-intelligence/>.

¹¹³ **M. ABDALLA**, "The Grey Hoodie Project: Big tobacco, big tech, and the threat on academic integrity", in Proceedings of the 2021 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society, 2021, p. 287-297.

¹¹⁴ **H. A. SIMON**, The shape of automation for men and management, Harper & Row, New York, NY, 1965, p. 111-112.

¹¹⁵ **M. L. MINSKY**, Computation, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1967, p. 317.

¹¹⁶ **R. KURZWEIL**, The singularity is near: when humans transcend biology, Penguin, Westminster, England, 2005, p. 672.

¹¹⁷ Le robot Pepper avait été amené au milieu des députés britanniques pour répondre à leurs questions : **J. WAKEFIELD**, Un robot « parle » aux députés de l'avenir de l'IA en classe, BBC News, 16 octobre 2018, <https://www.bbc.com/news/av/uk-politics-45878164>.

fiction. De la même façon qu'une démarche scientifique est nécessaire à l'émergence de l'IA, le partage de l'information entre les chercheurs est crucial. Si l'absence de partage de l'information a profité à l'industrie pendant 60 ans, elle a considérablement pénalisé les avancées en matière réglementaire. Les juristes ont mis près de 50 ans à s'intéresser à la question et 20 de plus pour en faire un sujet essentiel. Ce retard a laissé des marques et a peut-être poussé le législateur à proposer des cadres législatifs pas totalement adaptés. Cette confusion s'est finalement propagée jusqu'au domaine juridique, laissant les juristes confrontés à un besoin urgent de clarification et de définition précise. Bien que des consensus émergent aujourd'hui, en particulier au sein de l'Union européenne¹¹⁸, il est important de ne pas oublier les erreurs du passé et de s'attaquer aux défis actuels avec une compréhension claire et précise des enjeux liés à l'intelligence artificielle.

II. L'absence de consensus juridique

31. Il est difficile d'évaluer avec certitude l'effet provoqué par le manque de consensus autour de la notion d'intelligence artificielle chez les juristes. Il est possible d'observer deux phénomènes qui indiquent un potentiel impact au sein des sphères du droit. Le premier est le temps mis par les juristes pour s'emparer de la question. L'intelligence artificielle est une matière qui a aujourd'hui près de 60 ans, mais la communauté juridique est restée un certain temps en retrait (A). Le second phénomène est quasiment antinomique puisqu'après s'être tenu aussi longtemps à l'écart des débats, les professionnels du droit vont se passionner pour l'IA en proposant une myriade d'idées sur les moyens d'encadrer, qualifier ou simplement évoquer juridiquement l'intelligence artificielle. Tous n'étant pas tous d'accord entre eux, cet enthousiasme d'opinions contraires (B) aura peut-être lui aussi l'effet inverse que celui recherché, en retardant la bonne compréhension de l'objet d'étude.

¹¹⁸ L'article 3, paragraphe 1^{er} du RIA définissant un système d'IA comme « un logiciel développé à l'aide d'une ou plusieurs des techniques et approches énumérées à l'annexe I et capable, pour un ensemble donné d'objectifs définis par l'homme, de générer des résultats tels que des contenus, des prédictions, des recommandations ou des décisions influençant les environnements avec lesquels ils interagissent ». À noter que cette définition ne sera peut-être pas partagée par tout le monde « Mais plus d'un an après, il n'est pas certain que les autres gouvernements veuillent lui emboîter le pas, pour le moins par l'adoption d'une législation spécifique en la matière. » **C. CASTETS-RENAUD**, Avant-Propos, Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général, Bruylant, 2023, p. 13.

§1. Un processus retardé

32. M. Vallée, alors secrétaire général du Conseil constitutionnel¹¹⁹, s'est posé la question de savoir si le droit pouvait jouer un rôle d'anticipation compte tenu du retard de l'Europe en matière d'innovation numérique, conformément aux propositions de certains juristes en faveur d'un principe d'innovation¹²⁰. Il a constaté que le droit était souvent perçu comme routinier, limité et standardisé, tandis que l'innovation émergeait de la rupture, du décalage et du changement¹²¹. Partant de ce constat, le flou qui a entouré la conception et la dénomination de l'intelligence artificielle ne pouvait qu'influencer le droit. Si l'intelligence artificielle « a fait une entrée remarquable sur la scène juridique au cours des dernières années »¹²², l'intérêt pour la matière de la part des juristes reste très récent.

33. Le premier ouvrage de droit français qui traite spécifiquement de ce sujet date de 1994¹²³. Il est à noter que les écrits d'alors se concentraient sur les systèmes experts. En constatant l'augmentation de l'autonomie des systèmes experts dans la prise de décision et leur influence grandissante dans des domaines réglementés tels que la médecine et le droit, ces auteurs ont prédit les questions d'actualité, telles que celles posées par la « Justice prédictive ». Par conséquent l'identification, réalisée à l'époque et décrite dans ces ouvrages, des difficultés liées à la responsabilité pour les erreurs commises par ces systèmes et leurs suggestions pour y remédier demeurent présentes dans le débat actuel. Il faudra néanmoins attendre près de vingt ans pour commencer à observer les prémices d'une véritable littérature juridique sur

¹¹⁹ L. VALLEE, « Nouveaux Cahiers du Conseil Constitutionnel n° 52 (dossier : la constitution et l'innovation) », juin 2016, p. 27-35, <https://www.conseil-constitutionnel.fr/nouveaux-cahiers-du-conseil-constitutionnel/un-droit-de-l-innovation>.

¹²⁰ S. HOREL, Le principe d'innovation entre dans la loi européenne, Le Monde, 16 décembre 2018, disponible en ligne à : https://www.lemonde.fr/planete/article/2018/12/16/le-principe-d-innovation-entre-dans-la-loieuropeenne_5398455_3244.html. V. K. GARNETT, et al., "Towards an innovation principle: an industry trump or shortening the odds on environmental protection?", Law, Innovation and Technology, vol. 10, n° 1, 2018, p. 1-14, DOI:10.1080/17579961.2018.1455023.; Pour la vision d'une ONG on peut regarder : <https://corporateurope.org/en/environment/2018/12/innovation-principle-trap>.

¹²¹ Il est cepen également important de souligner que son propos se terminait sur une vision optimise, puisque ce dernier soulignait : que le droit constitutionnel français comprenait déjà des outils pour gérer la transition numérique, tels que le principe de mutabilité de la loi, le respect du pouvoir d'appréciation et de décision du législateur, l'indemnisation de la suppression de certains droits reconnus à des professions et l'expérimentation juridique. Ainsi, le droit positif a la capacité d'anticiper et de gérer des situations futures, ce qui en fait un droit proactif.

¹²² S. MERABET, *op. cit.*, p. 29

¹²³ D. BOURCIER, P. ASSET C. ROQUILLY, Le droit et l'intelligence artificielle : une Révolution de la connaissance juridique, Romillat, 1994. Il est tout de même intéressant de noter que la doctrine anglo-saxonne s'était emparée bien plus tôt de la question : E. L. RISSLAND, « Artificial Intelligence an Law : stepping stones to a model of legal reasoning », The Yale law journal, June 1990, vol. 99, n°8, p. 1957-1981.

l'autonomie des systèmes d'IA¹²⁴. En ce qui concerne le domaine réglementaire, il n'est plus possible de dire aujourd'hui en France comme à l'étranger que le droit n'en est « qu'à ses balbutiements ¹²⁵». Les projets de réglementations et de définitions abondent dans tous les sens. Qu'ils soient français, européens, internationaux ou bien d'ordre privé, la question n'est plus de savoir comment inventer un droit de l'IA comme on pouvait se le demander il y a encore moins d'une dizaine d'années, mais quel droit choisir ?

34. Les récents développements¹²⁶ de certaines techniques d'intelligence artificielle ont poussé le régulateur à s'emparer du sujet pour en faire un élément majeur du droit du numérique. Et si à l'heure actuelle rien n'est définitivement déterminé, puisque le Règlement européen pour l'intelligence artificielle ¹²⁷ n'est pas encore voté, il est déjà possible d'avoir une idée assez précise de la réglementation à venir¹²⁸. D'un point de vue historique, il est indéniable de relever qu'une certaine frilosité était de mise au sein de la communauté juridique quand était abordé le sujet de l'intelligence artificielle. Un auteur exprimait l'idée qu'il y avait une « gêne »¹²⁹ chez les juristes s'intéressant à l'informatique, un autre qualifiant même l'histoire du droit de l'internet de « plaisanterie »¹³⁰. Longtemps désigné « d'ovni juridique »¹³¹, il est surprenant de voir à quel point un sujet qui pendant une trentaine d'années n'a intéressé qu'une poignée de chercheurs, ou les cinéastes les plus pessimistes, s'impose comme un objet d'étude important, mais aussi dans le domaine juridique. Et effectivement, « de fait, il est peu de textes dont on puisse dire qu'ils répondent à une analyse de l'univers des réseaux. Ce sont les textes de droit commun qui ont vocation à être sollicités »¹³². Il faudra attendre la fin des années 1990 pour « que des décisions interviennent en France »¹³³, seule la loi pionnière dite Loi n° 78-17 du

¹²⁴ **S. MERABET**, *op. cit.*, p. 30.

¹²⁵ *Ibid.*

¹²⁶ Nous préférons ce terme à progrès, puisque les progrès n'ont été effectués qu'au sein d'une des techniques que regroupe la matière scientifique de l'intelligence artificielle. Or nous sommes d'accord avec la littérature scientifique qui défend qu'il n'existe pas qu'une seule façon de construire des systèmes d'intelligence artificielle.

¹²⁷ *V. Infra*, Chapitre 4 et deuxième partie de la thèse.

¹²⁸ Les travaux du trilogue ont longtemps buté sur les notions de modèles de fondation et de systèmes à usage général, mais semblent s'être mis d'accord sur l'abandon de la notion d'intelligence artificielle qui rejoint celle de l'OCDE. À ce sujet *Infra*, Chapitre 4.

¹²⁹ **F. TOUBOL**, *Le logiciel, analyse juridique*, LGDJ, 1986, p. 11.

¹³⁰ **M. VIVANT**, « Internet », *Rép. Internat. D.*, 2017, n° 5. « Évoquer un “historique” du “droit de l'internet” peut, en revanche, sembler relever de la plaisanterie. C'est plutôt une (brève) histoire du regard porté par les juristes > sur l'internet qui pourrait être écrite : des < juristes > s'interrogeant sur l'adaptation du droit reçu, et donc du droit international privé, à ce nouveau phénomène. »

¹³¹ **R. HANICOTTE**, « Une nouvelle catégorie d'OVNI juridique : les drones », *Gaz. Pal.* n° 313 à 317, 13 novembre 2014.

¹³² **M. VIVANT**, *op. cit.*

¹³³ *Ibid.*

6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés¹³⁴ a permis de promouvoir un certain avant-gardisme français dans le paysage de la réglementation des systèmes d'information. Si, l'article 2 est l'un des premiers à faire référence à la notion de « traitement automatisé »¹³⁵, il serait malhonnête de lier l'apparition de la loi de 1978 à un quelconque développement de l'intelligence artificielle, car les usages informatiques étaient encore loin d'être aussi démocratisés qu'ils le sont aujourd'hui¹³⁶. Si nous faisons un saut dans le temps, nous nous rendrions compte que même en 2016 la loi pour une République numérique faisait le choix d'utiliser le terme d'algorithme et se concentrait sur les technologies utilisées par l'administration¹³⁷. En 2018 un décret un peu plus sectoriel ne saura pas non plus à cette occasion prendre le risque de la bonne terminologie¹³⁸. La jurisprudence n'a pas fait beaucoup mieux, ne dépassant jamais que la simple énumération des quelques composants d'intelligence artificielle et se concentrant sur des notions connexes : systèmes experts, algorithmes, base de données, robots, logiciels, systèmes de raisonnement probabiliste¹³⁹.

35. Il est évidemment difficile de prouver une connexion entre les égarements du monde de la recherche en intelligence artificielle et le retard pris par la communauté juridique sur ces questions. Il est plus simple d'affirmer que d'un côté des confusions concernant la nature réelle de l'intelligence artificielle a eu lieu, et que d'un autre côté il est dans la nature du droit d'être « empreint de conservatisme¹⁴⁰ ». Cela ne signifie pas pour autant que le droit est statique, il serait même dangereux qu'il n'évolue jamais, le droit évolue selon sa propre temporalité. Le droit évolue en effet par strates successives en fonction d'une multitude de facteurs : l'opportunité politique, la durée législative et jurisprudentielle... Il arrive même parfois que le droit n'ait pas du tout à s'adapter, mais qu'à l'inverse l'objet nouveau ou la pratique nouvelle doive s'adapter au droit existant. Le doyen Ripert énonçait en ce sens qu'« il est plus facile de remplacer dans les usines un matériel démodé par des machines nouvelles que de substituer à un appareil juridique traditionnel un ordre juridique nouveau. Celui que nous connaissons nous

¹³⁴ **A. VIAL**, « La qualification juridique de l'intelligence artificielle : du silicium à la personne ? », *Revue Droit et Affaires* déc. 2018, p. 4.

¹³⁵ **F. TOUBOL**. *op. cit.*

¹³⁶ **A. BELLON**, *L'État et la toile*, Action Publique, 2023.

¹³⁷ La loi ajoute un article L. 311-3-1 au Code des relations entre le public et l'administration au terme duquel « une décision individuelle prise sur le fondement d'un traitement algorithmique comporte une mention explicite en informant l'intéressé. Les règles définissant ce traitement ainsi que les principales caractéristiques de sa mise en œuvre sont communiquées par l'administration à l'intéressé s'il en fait la demande ».

¹³⁸ Décret n° 2018-211 du 28 mars 2018 autorisant la circulation expérimentale des véhicules autonomes.

¹³⁹ Pour l'ensemble des notions voir : *infra* chapitre 3 Section 2.

¹⁴⁰ **G. RIPERT**, *Les forces créatrices du droit*, *op. cit.*, n° 3. L'auteur va jusqu'à affirmer que : « Tout juriste est un conservateur ».

vient d'une longue tradition. Il est formé par une connaissance prolongée des besoins et des désirs des hommes. Rien de ce qui se crée n'est entièrement nouveau. Il faudra tenir compte du droit actuel pour créer celui de demain »¹⁴¹. S'il faut bien évidemment tenir compte du droit actuel, il faut aussi admettre que l'intelligence artificielle pose un défi à la capacité du droit à s'adapter. L'intelligence artificielle « à la manière d'ombres chinoises, projette toute une série d'images correspondant à des objets qui ne sont pas eux-mêmes visibles »¹⁴², c'est-à-dire que l'intelligence artificielle a pendant longtemps et fait toujours appel à notre capacité de projection dans le futur : « algorithmes prédictifs en matière médicale, robots d'assistance à la personne, systèmes de justice prédictive ou de police prédictive, véhicules ou navires autonomes, applications à usage militaire. »¹⁴³ Tous ces objets n'ont pas encore tenu toutes leurs promesses¹⁴⁴, l'intelligence artificielle reste encore cette technique de déduction incapable d'évoluer en dehors d'une tâche très précise pour un secteur bien particulier.

36. La fonction du droit réside néanmoins dans la réglementation en amont d'un ensemble de pratiques qui n'ont pas les mêmes implications et qui ne posent pas les mêmes questions juridiques sans « réglementer les objets à la source »¹⁴⁵ c'est-à-dire sans définir exactement ce qu'est l'intelligence artificielle. Pour prendre un exemple, cela s'apparenterait à réglementer le contrat d'assurance sans avoir établi ce que devait être un contrat. Que peut faire le juriste quand son sujet d'étude est à la fois en perpétuelle évolution et qu'il ne repose sur aucune définition validée ?

37. Le professeur Grégoire Loiseau nous explique que dans cette situation le juriste n'a d'autre choix que d'éprouver « l'adaptabilité des règles actuelles, de préparer les orientations à prendre et les choix à opérer ou de s'interroger sur les méthodes, entre approche éthique et démarche règlementariste. »¹⁴⁶ Néanmoins, le développement de manière sectorielle¹⁴⁷ de l'IA à travers divers domaines tels que le droit de la propriété intellectuelle, le droit des contrats ou encore le droit civil¹⁴⁸, n'a pas permis de développer un cadre commun. L'IA est une réalité juridique, mais son statut juridique est en cours de construction. Ainsi l'évidente confusion qui a régné a

¹⁴¹ G. RIPERT, Aspect juridique du capitalisme moderne, LGDJ, 1951, p. 46, n° 19

¹⁴² G. LOISEAU, « Intelligence artificielle et droits de la responsabilité et des assurances », dans A. BENSAMOUN, G. LOISEAU (dir.), Droit de l'intelligence artificielle, LGDJ, 2019, p.35.

¹⁴³ *Ibid.*

¹⁴⁴ Sur les dérives liées aux défauts et aux biais de l'IA voir *Infra* Partie 2.

¹⁴⁵ G. LOISEAU, Droit de l'intelligence artificielle, *op. cit.*, p.35.

¹⁴⁶ *Ibid.*

¹⁴⁷ Le RIA est cependant à portée générale.

¹⁴⁸ Voir. A. BENSAMOUN, G. LOISEAU (dir.), Droit de l'intelligence artificielle, LGDJ, 2^{ème} ed., 2022, *op. cit.*

permis une multiplication des initiatives de régulation publiques et privées, le plus souvent afin de promouvoir une forme d'éthique de l'IA¹⁴⁹.

§2. Un enchevêtrement juridique et d'opinions divergentes

38. Si pendant près de 50 ans il n'y a eu que très peu de normes auxquelles se raccrocher lorsqu'on voulait étudier l'intelligence artificielle sous un spectre juridique, le phénomène s'est totalement inversé avec les avancées manifestes en *machine learning* au cours des dix dernières années. D'après le Global Inventory of AI Ethics Guidelines, il y aurait à la date d'avril 2022 pas moins de 160 documents de recommandations éthiques produits par des experts, chercheurs, entrepreneurs et pouvoirs publics¹⁵⁰. Bien que des chercheurs aient démontré une forme de convergence entre les différents principes éthiques proposés¹⁵¹, ils ne précisent pas les différences entre les définitions de l'IA qui y sont proposées. Il est d'ailleurs symptomatique de constater à ce sujet qu'aucune d'entre elles n'a réussi à s'imposer malgré la surabondance de textes¹⁵². Dans ces conditions, au-delà des évidentes complications liées à l'ethic washing¹⁵³, au « marketing »¹⁵⁴ ou aux difficultés à faire respecter des principes sans contraintes réglementaires¹⁵⁵, il semble difficile, comme pour n'importe quel régime qu'il soit souple ou rigide, de s'entendre sur la bonne marche à suivre. Il faut ainsi s'accorder sur le fondement de l'étude, c'est-à-dire : qu'est-ce que l'intelligence artificielle pour le droit ? L'intérêt du secteur

¹⁴⁹ Beaucoup de documentation à ce sujet voir *Infra* chapitre 5 Partie 2, sur le rôle de la communication éthique on peut déjà voir : **H. BARBIER, J.-S. BERGÉ, J. GHESTIN, et al.**, Introduction générale, LGDJ, 2018, §391 : « Il est un instrument de communication où le bon sentiment le dispute à la tartufferie pure et simple ».

¹⁵⁰ ALGORITHM WATCH, « AI Ethics Guidelines Global Inventory », *Algorithm Watch*, 30 avril 2020, [En ligne] disponible à l'adresse : <https://inventory.algorithmwatch.org/>, consulté le 8 décembre 2022. ; Voir *infra* chapitre 1 Partie 2

¹⁵¹ Voir *infra* chapitre 1 Partie 2, mais on peut déjà voir à ce sujet : **A. JOBIN, et al.**, « The global landscape of AI ethics guidelines », *Nature Machine Intelligence*, vol. 1, n° 9, 2019, p. 389-399. Ainsi, que **B. MITTELSTADT, et al.**, *The ethics of algorithms: Mapping the debate*, *Big Data & Society*, vol. 3, n° 2, 2016, p. 1-21. ; **J. FJELD, et al.**, *Principled Artificial Intelligence: Mapping Consensus in Ethical and Rights-based Approaches to Principles for AI*, Berkman Klein Center for Internet & Society", 2020.

¹⁵² **Y. MENECEUR**, Initiatives sur l'IA, Datavisualisation des initiatives sur l'IA, Conseil de l'Europe, consulté en ligne le 28/03/2023 : <https://www.coe.int/fr/web/artificial-intelligence/national-initiatives>.

¹⁵³ Voir *Infra* chapitre 5 : l'ethic washing est un concept qui consiste pour un acteur privé ou public à faire la promotion de principes éthiques tout en ne les appliquant pas en réalité. À ce sujet lire : **L. FLORIDI**, "Translating Principles into Practices of Digital Ethics: Five Risks of Being Unethical", *Philosophy & Technology*, 2019, p. 185-193.

¹⁵⁴ **E. MAZUYER**, « La *soft law* : outil juridique ou communicationnel ? L'exemple de la responsabilité sociale de l'entreprise (RSE) », in *Droit, justice et politique communicationnelles. Permanence et ruptures*, Mare & Martin, 2015, p. 200 : « Les actes de RSE sont, bien entendu, et avant tout, des outils communicationnels ».

¹⁵⁵ Voir *Infra* chapitre 5. Mais on peut voir sur la transposition des principes éthiques en normes : **J. BAREIS, C. KATZENBACH**, "Talking AI into Being: The Narratives and Imaginaries of National AI Strategies and their Performative Politics", *Science, Technology & Human Values*, July, 2021.

privé à orienter la réglementation permet de faire le lien avec le rôle des industriels au sein des laboratoires de recherche pendant les prémices de l'IA moderne.

39. La présence d'initiatives concertées et l'influence de lobbys, dans les processus de réglementation notamment européens, représentent une place à part entière qu'il convient d'appréhender. À ce sujet, il est possible de formuler une double critique.

40. En premier lieu, les méthodes employées par le secteur privé pour faire pression sur les experts et le législateur peuvent être discutables dans certains cas. Ce fut le cas en 2018, lorsque la Commission a mis en place un « groupe d'experts de haut niveau sur l'IA »¹⁵⁶ pour la conseiller sur sa stratégie en la matière. Les membres experts n'ont pas tardé à décrire les pressions exercées par l'industrie qui ont conduit le groupe à supprimer des termes tels que « lignes rouges » et « non négociable » de ses recommandations stratégiques¹⁵⁷. Cet événement fait écho à un autre événement tout aussi controversé, lorsqu'une version du Livre blanc de la Commission sur l'intelligence artificielle qui contenait un moratoire sur la reconnaissance faciale a fait l'objet d'une fuite et, que ce moratoire a ensuite été supprimé de la version finale, suscitant la controverse¹⁵⁸.

41. En second lieu, il est possible de douter qu'une telle profusion de textes issus du secteur privé soit bénéfique pour une définition claire et univoque de l'intelligence artificielle ainsi que pour la recherche du bien commun, argument affiché lors de la communication de ces documents¹⁵⁹. Cette surabondance de réglementation privée est peut-être aussi le résultat d'un manque de culture politique et législative qui, en favorisant l'absence de régulation rapide, a laissé le champ libre aux industriels et au secteur privé¹⁶⁰. Comme l'explique M. Merabet dans

¹⁵⁶ Lignes directrices éthiques pour une IA digne de confiance (groupe d'experts indépendants de haut niveau – GEHN mis en place par la Commission européenne, avr. 2019).

¹⁵⁷ **T. METZINGER**, « Ethics Washing Made in Europe », Der Tagesspiegel, 18 avril 2019, <https://www.tagesspiegel.de/politik/eu-guidelines-ethics-washing-made-in-europe/24195496.html>, consulté le 17 septembre 2020. Deux tiers des membres du HLEG-AI étaient des représentants de l'industrie. Voir généralement **M. VEALE**, « A Critical Take on the Policy Recommendations of the EU High-Level Expert Group on Artificial Intelligence », European Journal of Risk Regulation, 2020.

¹⁵⁸ Access Now, "Europe's Approach to Artificial Intelligence: How AI Strategy is Evolving", December 2020, p. 24-25, <https://perma.cc/X3JM-2M6A>.

¹⁵⁹ **A. BENSAMOUN, G. LOISEAU**, « L'intelligence à la mode éthique », D. 2017, p. 137 n° 5 : « La norme retenue ne va pas nécessairement dans le sens de l'intérêt général ou même seulement des valeurs humanistes qu'elle est présumée porter. Car qui fixe ces valeurs ? Qui vérifiera la pertinence des objectifs retenus et l'adéquation des démarches à ces objectifs ? Et avec quelle légitimité ? ».

¹⁶⁰ **A. C. BÉNICHOU**, « "Nouvelles technologies : réflexions sur la compliance et l'éthique" », p. 81 et s., spé p. 88, in **M. A. Frison-Roche** (Dir.), Régulation, supervision, compliance, Dalloz, 2017 : « Il faut dire que nous sommes parfois plus motivés par ces défis que les gouvernements eux-mêmes, car nous sommes naturellement plus au fait des applications possibles de ces innovations ».

sa thèse « la vérité se trouve sans doute entre ces deux hypothèses »¹⁶¹. Ces initiatives privées considèrent le plus souvent les pouvoirs publics et le législateur comme des acteurs parmi d'autres au même rang que les entreprises ou le grand public¹⁶². Ces entreprises cherchent à imposer leurs propres définitions de l'intelligence artificielle¹⁶³. Par exemple, le *think tank* Impact IA qui réunit des entreprises comme Microsoft, AXA ou Orange travaille à la mise en place d'une gouvernance éthique autour de l'intelligence artificielle. Ce groupe de réflexion fait appel à différents spécialistes, des entreprises membres et cite Microsoft sur son site internet : « l'IA doit se placer au service de l'humain, sans jamais transiger dans la transparence ». On apprend ainsi qu'en s'appuyant sur un travail rigoureux de veille des normes internationales et de leurs évolutions, l'entreprise définit un principe d'accès et de partage des données « aussi ouvert que possible, aussi fermé que nécessaire ». Microsoft a élaboré sa propre définition de ce que devrait être l'intelligence artificielle et en a déduit une pratique, mais sans préciser sur quelles réglementations elle s'appuie, ni les voies de recours légales proposées. Le passage d'une absence de définition légale à une multitude de définitions et d'acteurs qui influencent plus ou moins la rédaction d'une définition légale consiste à s'interroger sur la pertinence de chacune de ces définitions et sur le choix à opérer entre les différents acteurs qui les proposent¹⁶⁴. Cette profusion d'acteurs a également eu pour conséquence d'orienter la réglementation européenne naissante.

42. Deux voies de régulation pouvaient alors être identifiées¹⁶⁵ : l'une partant du droit pour aller vers la technique, et l'autre partant de la technique pour aller vers le droit.¹⁶⁶

43. La première voie consisterait à prendre la règle de droit telle qu'elle existe pour évaluer ses chances de répondre aux défis posés par le nouvel objet technique. Celle-ci est plus en phase avec une approche par les droits, où la règle de droit prime sur l'objet étudié¹⁶⁷. La seconde

¹⁶¹S. MERABET. *op. cit.*, p. 308. L'auteur, prend l'exemple de partnership AI qui est un *think tank* regroupant des industriels comme IBM ou Microsoft qui réfléchissent et mettent en place des recommandations ou les bonnes pratiques en matière d'IA à destination des industriels et qui assure son indépendance au travers de la formation de son conseil d'administration.

¹⁶² Par exemple le *think tank* Impact IA : explique sur son site chercher à « Nous travaillons avec nos partenaires, les secteurs public et privé, la société civile ou encore le monde universitaire et associatif pour créer les conditions propices à une IA centrée sur l'humain, pour qu'elle puisse réaliser son potentiel tout en répondant aux attentes des citoyens. » <https://www.impact-ai.fr/fr/>.

¹⁶³ Voir : https://www.impact-ai.fr/app/uploads/2020/05/IMPACTAI_Abstract_IA_dignedeconfiance_FR.pdf. p. 3.

¹⁶⁴ La pertinence de la définition proposée par le règlement européen sera étudiée au *Infra*, chapitre 4 de notre étude.

¹⁶⁵ Voir *Infra* Partie 2, Chapitre 6 et 7.

¹⁶⁶ C. CASTETS-RENNARD, Comment construire une intelligence artificielle responsable et inclusive ?, Recueil Dalloz, partie, février 2020, 4/7849, p. 225.

¹⁶⁷ Voir *Infra* Partie 2, Chapitre 7.

voie¹⁶⁸, plus souple, s’aligne davantage sur une approche par les risques, où ceux-ci sont évalués pour adapter la règle de droit¹⁶⁹. L’élaboration d’un cadre normatif adapté aux technologies repose désormais toujours par cette double voie juridique puisque « l’incertitude et les risques qu’elles représentent sur le plan de la sécurité, de la santé et de l’environnement, le déséquilibre des ressources en faveur du secteur privé plutôt que public et l’incapacité du système normatif étatique de pouvoir s’ajuster au progrès technologique »¹⁷⁰. Cette démarche a contribué à une plus grande implication des secteurs industriels technologiques qui tentent de voir adoptées des règles adaptées à la technologie de préférence aux règles générales étatiques¹⁷¹. Pour Mme Castet-Renard, il ne s’agit pas de voir quel régime l’emporterait, mais de constater « que ces deux approches sont suivies parallèlement et se renforcent. »¹⁷² Cette double voie est celle choisie par l’Union européenne puisque « les deux approches, sectorielles et générales, se cumulent, pour le moins en Europe. Leur complémentarité est d’ailleurs affirmée dans le RIA qui adopte une approche horizontale tout en définissant les systèmes d’IA à haut risque par secteurs dans les annexes II et III. »¹⁷³ L’UE a fait le choix d’une approche par les risques jugée plus proportionnée et qui évite des restrictions commerciales injustifiées à la suite de consultations du secteur privé¹⁷⁴. Cette approche est soutenue par la majorité des 1215 contributions recueillies, dont celles de 352 entreprises et organisations¹⁷⁵ et a favorisé l’approche par les risques d’être considérée comme un critère central pour la distinction juridique des systèmes d’IA. Le règlement associe la notion de risque en relation avec les dommages potentiels à la santé, à la sécurité des citoyens, mais également aux droits

¹⁶⁸ *Ibid.*

¹⁶⁹ V. *Infra* Partie 2, Chapitre 6.

¹⁷⁰ C. ABBOTT, "Bridging the Gap – Non-state Actors and the Challenge of Regulating New Technology", *Journal of Law and Society*, vol. 39, n° 3, 2012, p. 329, 331.

¹⁷¹ *Ibid.* Dans son ouvrage, l’auteur reprend l’idée de R. Brownsword selon laquelle les énoncés contenus dans les règles juridiques peuvent cesser de s’appliquer au contexte social, lequel est transformé par les changements induits par les nouvelles technologies. Les propos qu’elle tient sont très éclairants : « La déconnexion descriptive se produit lorsque « les descriptions couvertes par la régulation ne correspondent plus à la technologie ou aux différentes pratiques liées à la technologie qui sont les cibles prévues de la régulation. Cela peut se produire lorsque le cadre juridique est adopté, mais qu’à un moment donné, il cesse de réguler efficacement la technologie en question, peut-être parce que l’utilisation de la technologie a radicalement changé. [...] D’autre part, la déconnexion normative se produit lorsque les valeurs sous-tendant un régime réglementaire sont remises en question, peut-être parce qu’un nouveau développement soulève des questions de principe ou de politique. » (p. 337-338) Voir également R. BROWNSWORD, K. YEUNG, *Regulating Technologies : Legal Futures, Regulatory Frames and Technological Fixes* by Roger Brownsword and Karen Yeung, *The modern Law Review*, Issue 4, 2010.

¹⁷² C. CASTETS-RENARD, Introduction, *Un droit de l’intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général*, Bruylant, 2023, p. 32.

¹⁷³ *Ibid.*

¹⁷⁴ Exposé des motifs, 1.1, *op. cit.*

¹⁷⁵ *Ibid.* 3.1

fondamentaux¹⁷⁶. De fait, le règlement tente de concilier une approche par les droits au sein d'une approche par les risques, mais ce mélange des voies juridiques pose certaines difficultés. L'approche par les risques se construit avec des passerelles : l'ingénierie, la sociologie et l'économie. Ce régime qui semble finalement plus « effectif »¹⁷⁷ permettrait de faire apparaître de nouveaux droits afin d'appréhender rapidement la technologie pour lui donner un régime neuf et adapté. Néanmoins, cette efficacité se fait au prix de la garantie de certains droits, car l'Union européenne a choisi d'inscrire son approche par les risques au sein d'un cadre qu'elle maîtrisait, celui de sécurité des produits¹⁷⁸. Considérer l'IA comme un produit revient à circonscrire les risques qu'elle pourrait provoquer alors que l'intelligence artificielle présente de façon intrinsèque des risques qui dépassent ce cadre et qui touchent nos libertés fondamentales qui ne peuvent s'appréhender au moyen de la réduction du danger jusqu'à un risque acceptable ou minimal¹⁷⁹. Cette situation favorise l'incertitude juridique et pose la question de la concordance des deux voies de régulations dont les objectifs sont similaires, mais dont les moyens diffèrent¹⁸⁰.

III. La problématisation de la recherche

44. Cette recherche a débuté avec un champ d'études très large qui consistait à se pencher sur les problématiques de gouvernance, d'éthique et juridiques de l'intelligence artificielle. Autrement dit, il était question d'étudier l'influence de l'intelligence artificielle sur nos modes de vie, sur nos manières d'être, d'agir et de nous organiser en tant que société. Nos recherches et le développement rapide du projet réglementaire européen nous ont permis de circonscrire cette étude. L'histoire nous éclaire sur l'une des grandes incohérences qui entourent l'intelligence artificielle. Bien que sa popularité n'ait jamais été aussi forte, l'IA n'a toujours

¹⁷⁶ Cons. 32, du RIA, version de l'accord politique décembre 2023.

¹⁷⁷ J. CHEVALLIER, *Institution politiques*, LGDJ, Paris, 1980, p. 69, citant Michel Crozier à la RFAP, n° 15.

¹⁷⁸ Article. 2. 5 b du RIA, version de l'accord politique et technique de décembre 2023 : « Le présent règlement s'entend sans préjudice des règles établies par d'autres actes juridiques de l'Union relatifs à la protection des consommateurs et à la sécurité des produits. » disponible ici : <https://drive.google.com/file/d/1xfN5T8VChK8fSh3wUiYtRVOKIi9oIcAF/view?pli=1>.

¹⁷⁹ Sue cette question W. MAXWELL, *Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques (risk-based) et l'approche fondée sur la protection des droits*, Université Paris 1 Panthéon - Sorbonne, 2022, p. 32 et s., disponible à <https://hal.science/tel-04026744/document>.

¹⁸⁰ M. ALMADA, N. PETIT, *The EU AI Act : À Medley or Product Safety and Fundamental Rights ?*, Document de recherche du Centre d'études avancées Robert Schuman, n° 2023/59, 18 octobre 2023, disponible à <https://ssrn.com/abstract=4308072>. ; Voir *Infra*, Partie 2.

pas de définition unanimement acceptée par les chercheurs spécialisés. Bien qu'elle soit une technique en perpétuelle évolution et qui semble insaisissable, les chercheurs n'ont d'autre choix que d'essayer de la comprendre de manière incrémentale. Sans que nous soyons certains de ce que l'IA peut être, ou de ce dont elle peut être capable, son histoire nous prouve qu'elle se dévoile au fil des évolutions des différentes techniques qui la composent, mais aussi en fonction des investissements dans les différents programmes de recherche. La relation des chercheurs avec le secteur industriel a joué un rôle déterminant dans les difficultés de définition que nous rencontrons aujourd'hui. Le manque de définition juridique de l'IA part d'un double constat. D'abord, il est difficile, voire impossible pour le droit de donner une définition à un objet qui n'est pas lui-même stabilisé dans sa matière d'origine. Ensuite, l'augmentation exponentielle et récente de l'intérêt pour cette technologie a suscité à la fois une volonté de la part des industriels de protéger leurs intérêts en prenant les devants dans l'orientation de la normalisation de l'IA, et également le souhait de la part de la doctrine de se saisir de ce nouveau sujet. Pour autant, quantité ne dit pas qualité. Le tâtonnement juridique autour de la notion se paye sans doute aujourd'hui, puisqu'il a été compliqué pour l'Union européenne de choisir une définition de l'intelligence artificielle. Par ailleurs, les hésitations scientifiques sur l'identité multiple de l'IA ont eu aussi des conséquences sur le régime juridique, car face à la multiplicité des risques, l'UE a choisi de les encadrer au moyen d'un texte unique. Il apparaît donc possible de s'interroger sur la pertinence d'un tel choix et sur la possibilité de voir coexister une approche par les risques et une approche par les droits au sein d'une même réglementation. Par conséquent, la présente étude traitera aussi bien du volet notionnel que du cadre juridique, en essayant de répondre à la question suivante : **comment élaborer un cadre juridique proportionnel qui intègre à la fois l'approche reposant sur les risques et l'approche fondée sur les droits, tout en tenant compte de la complexité sociotechnique inhérente à l'intelligence artificielle ?** Cette question vise à interroger tant les identités multiples de l'IA que ses conséquences sur un cadre juridique qui tente d'aborder l'ensemble des problématiques de l'intelligence artificielle.

IV. La démonstration proposée

45. Bien qu'il n'existe pas de bonne ou de vraie méthode d'étude scientifique¹⁸¹ et qu'il existe sans doute de « nombreux chemins qui mènent à une même fin »¹⁸², la pluralité des points de vue peut être traditionnellement divisée entre les méthodologies descriptives et les méthodologies prescriptives¹⁸³.

46. Nous prenons, à l'instar de ceux qui, avant nous, ont eu à étudier l'intelligence artificielle¹⁸⁴, le parti d'adopter les deux approches. Nous étudierons le travail des autorités normatives et doctrinales qui nous ont précédés et nous ferons des propositions afin d'orienter le comportement du juriste à l'égard de l'intelligence artificielle.

47. L'intelligence artificielle représente un objet d'étude complexe qui nécessite de dépasser le champ sectoriel. Le chemin qui a conduit à l'adoption du RIA constitue une période extrêmement riche en enseignements quant au comportement qu'adopte le juriste face à une notion dont la connaissance est communément partagée, mais dont la définition ne peut être établie de manière collégiale¹⁸⁵. Elle pose la question de la capacité du juriste à « se prononcer en faveur d'une instauration d'une vérité scientifique officielle »¹⁸⁶. Cela implique de pallier les insuffisances épistémologiques et d'agir même en l'absence de critères scientifiques clairs pour différencier les concepts. Nous aborderons cette problématique en examinant les défis rencontrés par les juristes pour formuler une définition juridique de l'intelligence artificielle. Nous proposerons également notre propre définition, adaptée aux attributs uniques de cet objet d'étude (**Partie 1**). Ensuite, dans une seconde partie, nous nous pencherons sur le premier texte législatif vraiment opérationnel et international, le règlement sur l'IA. Nous évaluerons également la pertinence de cette approche européenne qui vise à réguler globalement les enjeux

¹⁸¹ V. CHAMPEIL-DESPLATS, *Méthodologies du droit et des sciences du droit*, Dalloz, 3^{ème} ed., juillet 2022, p. 11.

¹⁸² *Ibid.*, p. 12, qui cite L. Rodríguez-Arias Bustamante, *Derecho y método*, Merida, Centro de investigaciones jurídicas. Facultad de ciencias jurídicas y políticas, Universidad de los Andes, 1989, p. 12.

¹⁸³ À ce sujet : *Ibid.*, p. 13-17. « une posture descriptive qui se donne pour objet de répondre à la question “comment se comporte de fait” le juriste ; une posture prescriptive qui tente de répondre à la question “comment doit se comporter” le juriste ».

¹⁸⁴ C'est également la méthode revendiquée par le docteur Le Goff dans sa thèse : T. LE GOFF, *op. cit.*, p. 40.

¹⁸⁵ V. CHAMPEIL-DESPLATS, *op. cit.*, p. 336

¹⁸⁶ A. SUPIOT, « L'autorité de la science : Vérité scientifique et vérité légale », in *Science et démocratie*, P. Rosanvallon (dir.), Odile Jacob, 2014, p. 81.

de l'IA par une méthode unique, jugée plus efficace et influente à l'échelle mondiale¹⁸⁷
(Partie 2).

¹⁸⁷ C'est le fameux « Effet de Bruxelles » : à ce sujet lire : **A. BRADFORD**, *The Brussels Effect : How the European Union Rules the World*, Oxford Academic, Decembre 2019, disponible en ligne à <https://doi.org/10.1093/oso/9780190088583.001.0001>. (424 p). ; **C. SIEGMANN, M. ANDERJUNG**, *The Brussels Effect and Artificial Intelligence: How EU regulation will impact the global AI market*, AI Centre for the Governnce of AI, Aout 2022.

Partie 1. La notion juridique d'un objet scientifique : l'intelligence artificielle

48. Formuler le problème de l'acceptation juridique de l'intelligence artificielle revient, à l'instar de ce qui a été tenté au sujet de l'information¹⁸⁸, à établir une définition juridiquement utile. Il s'agit de rendre compte à la fois de la technicité de l'IA et de permettre son appréhension juridique. Cela implique également d'examiner si l'intelligence artificielle possède, ou est susceptible de posséder, un caractère spécifique au sein du droit positif. Enfin, l'embaras est porté jusqu'à la syntaxe nominale de l'objet, qui présente de multiples fonctions référentielles : parfois mobilisé en tant qu'artefact avec des majuscules à la manière de « l'État », il peut également devenir un concept. C'est d'ailleurs sous cette dernière forme que l'intelligence artificielle est la plus représentée au sein de la sphère médiatique et politique¹⁸⁹. En observant les différents débats autour de la régulation de l'intelligence artificielle, on observe que ces problèmes définitionnels ont parfois conduit à une vision fantasmée de l'objet. C'est, par exemple, ce qu'on observa avec la notion de « robot » qui fut souvent confondue avec celle d'intelligence artificielle aussi bien du point de vue juridique¹⁹⁰ que médiatique¹⁹¹. Ces difficultés de définition ont conduit à une division de différents acteurs de la régulation de l'IA¹⁹² avec d'un côté les partisans d'un contrôle *in concreto* et de l'autre les partisans d'un contrôle *in abstracto*. Si la seconde partie de notre étude s'attache à observer la pertinence des divers contrôles juridiques de l'IA, cette partie a pour objectif d'examiner l'effet que risque de produire un manque de qualification de l'intelligence artificielle sur le « contrôle social »¹⁹³ qui peut être imposé à l'IA. En effet, le travail de définition juridique « confère un cadre de significations. Sa visée est, selon les cas, de guider ou de contraindre les interprètes. »¹⁹⁴ Or les interprètes tutélaires de l'intelligence artificielle, ont utilisé la notion sans la définir à des fins

¹⁸⁸ V. J. -C. GALLOUX, Ebauche d'une définition juridique de l'information : D.1994, chron., 229, spéc. §23.

¹⁸⁹ Voir à ce sujet : B. BENBOUZID, et al., « Quatre nuances de régulation de l'intelligence artificielle. Une cartographie des conflits de définition », Réseaux, p. 33.

¹⁹⁰ S. MERABET, Vers un droit de l'intelligence artificielle, Thèse de doctorat en droit privé, Dalloz, coll. Nouvelles bibliothèque de thèses, 2020, vol. 197, 1^e ed.

¹⁹¹ V. M. CREPEL, D. CARDON, Critique de l'IA dans la presse, ScPo MediaLab, Octobre 2021, disponible à : <https://medialab.github.io/carnet-algopresse/#/publication/fr/>.

¹⁹² B. BENBOUZID, et al., *op. cit.*

¹⁹³ V. D. COLLINGRIDGE, The social control of technology, London, Pinter, 1980. Collingridge proposait l'idée que les technologies devaient faire l'objet d'un contrôle social. C'est à dire d'un contrôle à la fois juridique et politique mais également éthique et technique.

¹⁹⁴ V. CHAMPEIL-DESPLATS, Méthodologies du droit et des sciences du droit, Dalloz, 2022, n° 501.

techniques et économiques¹⁹⁵, ce qui a permis au champ scientifique de l'IA s'étendre sans contraintes. Cependant, lorsque l'innovation sans contraintes s'immisce dans la création normative, elle risque de déstabiliser le législateur. L'intelligence artificielle est un « objet mathématique et informatique. »¹⁹⁶ Elle « constitue alors un mode de raisonnement sur des chiffres »¹⁹⁷. Toutefois, nous le savons, les utilisations et les enjeux de l'IA ont obligé d'autres disciplines à s'emparer du sujet¹⁹⁸ au point qu'une étude consacrée à l'intelligence artificielle ne peut plus se passer d'une approche épistémologique pour comprendre l'accumulation des entrées dans le discours entourant l'IA¹⁹⁹. Effectivement, un objet « sociotechnique »²⁰⁰ suppose qu'il y a plusieurs manières d'appréhender ce fait, il faudra donc se concentrer sur les entrées qui participent aux difficultés à qualifier juridiquement l'intelligence artificielle. Elles sont à notre sens techniques et politiques. Le discours technique, celui des débuts et le discours politique, le plus récent, celui de la promotion de la technique ont grandement participé à écarter le discours juridique. Ils ont fait de ce thème un sujet pour lequel le juriste ne se sentait soit pas légitime soit pas assez formé. En conséquence, il sera primordial de comprendre pourquoi la vérité juridique a été aussi éloignée de la vérité technique (Titre 1). En effet, si les thèses de droit les plus récentes reconnaissent les origines chaotiques de l'intelligence artificielle,²⁰¹ elles ne semblent pas toutes faire le lien avec les difficultés qu'eut la doctrine²⁰² à fixer une définition juridique de l'IA et surtout elles ne mettent pas en avant l'influence de ces discours sur les choix du législateur au sein du futur règlement IA²⁰³. Nous soutenons qu'une telle définition se doit de tenir compte de l'IA non comme un objet technique, mais comme un objet « sociotechnique »

¹⁹⁵ *Supra*, Introduction.

¹⁹⁶ **L. HUTTNER**, La décision de l'algorithme : étude de droit privé sur les relations entre l'humain et la machine, Th. Droit, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, 23 novembre 2022, p. 66.

¹⁹⁷ *Ibid.*

¹⁹⁸ *Ibid.* L'auteure rappelle que même l'ethnographie s'intéresse à la question.

¹⁹⁹ **J. DESAI, D. WASTON**, et al., The epistemological foundations of data science: a critical analysis, Université de Bologne, 13 janvier 2022, disponible en ligne à : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4008316.

²⁰⁰ *Supra*, Introduction.

²⁰¹ **T. LE GOFF**, Enjeux juridiques de l'intelligence artificielle dans le secteur de l'électricité, Université Paris Cité, Th. Droit, mars 2023, §4-7. ; **A. VIAL**, Systèmes d'intelligence artificielle et responsabilité civile : droit positif et proposition de réforme, Th. Droit, Université de Bourgogne Franche-Comté, 2022, §15-59. ; **S. MERABET**, Vers un droit de l'intelligence artificielle, Dalloz, Université Aix-Marseille, Th. Droit, 2020, §33. Le Professeur Merabet reconnaît que l'histoire de l'IA a joué un rôle dans la mise à l'écart du juriste sans pour autant en tirer les conclusions les plus récentes liées au développement du règlement IA. ; **L. HUTTNER**, *op. cit.*, §12., Elle sujet d'étude de l'auteure a beau ne pas porter directement sur l'IA, elle reconnaît aussi le rôle des discours historiques d'internet dans les grands débats qui agitent l'encadrement des algorithmes aujourd'hui.

²⁰² *Infra*, Chapitre 3.

²⁰³ Bien que le futur règlement IA fixe une définition à l'Art. 3 de la Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union, 21 avril 2021, 2021/0106 (COD). Nous considérons cette définition comme peu adaptée à un cadre juridique général de l'intelligence artificielle. V. *Infra*, Chapitre 3 et 4.

dont les implications dépendent des discours qui le traversent et dont les influences portent bien au-delà de la simple utilisation d'un logiciel quelconque (Titre 2).

Titre 1. Généalogie de la relation entre intelligence artificielle et droit

49. Il est devenu commun d'avancer le caractère particulièrement invasif d'une technologie comme l'intelligence artificielle dans notre vie quotidienne. Néanmoins, les critiques se posent rarement la question du contexte, la technologie est rarement enracinée dans sa dimension historique, sociologique, politique, économique et bien sûr juridique. Il semble très compliqué d'opérer une qualification de l'intelligence artificielle sans prendre appui sur ses origines, et sur des dimensions extérieures au droit²⁰⁴. L'IA est un objet qui il y a encore peu était objet de fantasmes pour la doctrine²⁰⁵. Ainsi, au lieu de nous concentrer sur une possible domination de l'homme par la machine, il convient plutôt de se concentrer sur la dynamique qui entoure l'IA, sur les discours qui traversent la technique. Étudier juridiquement l'intelligence artificielle c'est étudier en partie le droit des sciences, c'est comprendre la relation qui existe entre la technique et le droit, entre l'innovation et le droit. Les projets de régulation entourant l'intelligence artificielle ne sont pas créés à partir du vide, ils sont le fruit de l'expérience de toutes les instances créatrices de droit qui ont eu à se poser la question de l'encadrement de la technique. Qui vise à élaborer une qualification de l'IA doit, c'est vrai, explorer toutes les définitions juridiques possibles, mais également se poser la question de l'ouverture à d'autres angles. Ce premier titre se veut une grille d'analyse à 360 degrés qui n'a pas été souvent opérée au profit d'une définition plus sectorielle. L'IA est un « fait social total »²⁰⁶, il faut donc comme le disait Olivier Rey réunir les « clartés séparées »²⁰⁷ avant « qu'elles n'aggravent l'obscurité générale »²⁰⁸. Cette obscurité peut à notre sens être éclairée en deux temps. Premièrement, il conviendra donc dans un premier temps de revenir sur la relation qui entoure le droit et les sciences expérimentales (Chapitre 1). Il est facile de croire que les visées du droit et de

²⁰⁴ L'Union européenne n'a pu proposer une première version d'une définition de l'intelligence artificielle à l'article 3 de son règlement qu'après une large consultation citoyenne de plus de 1251 contributions : 3.1 de l'exposé des motifs de la proposition. « 152 de représentants d'institutions universitaires/de recherche et 73 d'autorités publiques. La société civile était représentée par 160 répondants (dont 9 organisations de consommateurs, 129 organisations non gouvernementales et 22 syndicats), tandis que 72 répondants ont indiqué appartenir à la catégorie «autres». Sur 352 représentants d'entreprises et de secteurs d'activité, 222 étaient des entreprises et des représentants d'entreprises, dont 41,5 % de micro, petites et moyennes entreprises ».

²⁰⁵ A. BENSOUSSAN, Plaidoyer pour un droit des robots : de la « personne morale » à la « personne robot », La Lettre des juristes d'affaires, 23 octobre 2013, n° 1134. ; Nous revenons sur cette question en *Infra*, Chapitre 2.

²⁰⁶ M. MAUSS cité par A. Garapon, J. Lassègue, *Justice digitale. Révolution graphique et rupture anthropologique*, Paris, PUF, 2019, p. 83.

²⁰⁷ O. REY, *Quand le monde se fait nombre*, Paris, Stock, p.18

²⁰⁸ *Ibid.*

l'intelligence artificielle sont éloignées. Pourtant, le droit et la technique se sont toujours influencés l'un l'autre²⁰⁹. Le droit a toujours participé à l'encadrement, à la régulation des techniques. Ce faisant, il l'a orientée, elle lui a donné un cadre à ne pas dépasser, qui lui a permis d'évoluer²¹⁰. À l'inverse, la technique influence le droit à travers les discours qui la traverse, ils participent à la production juridique. Ce jeu d'influence concerne l'ensemble de la relation que possède le droit avec les sciences expérimentales, mais aussi plus particulièrement avec le numérique. L'intelligence artificielle appartient au règne de la technique, du numérique. Elle a donc ses propres codes. C'est également, nous le verrons, un objet de pouvoir capable d'influencer celui qui y est soumis ou celui qui l'utilise²¹¹. Il est donc essentiel d'examiner comment l'intelligence artificielle s'est introduite dans le domaine juridique, ainsi que les perceptions et attentes qu'elle a suscitées chez les juristes qui tentent de la cerner (Chapitre 2).

²⁰⁹ « Un jeu d'emprunt d'autorité s'est noué entre le droit et la science: la science expérimentale – encore désignée au XVII^e siècle comme la philosophie naturelle a emprunté au droit son autorité pour asseoir son système de preuve. L'autorité puisée dans le procès a pu constituer un levier puissant – le plus puissant, sans doute [...] Mais, à mesure que la science établissait son autorité, au cours des XVII^e et XVIII^e siècles, un mouvement inverse s'est produit conduisant à rechercher dans les sciences de la nature un renfort d'autorité pour toutes les sciences. » **O. LECLERC**, « Chapitre I. Analyse juridique des sciences expérimentales au XVII^e siècle », Rafael Encinas de Munagorri éd., *L'analyse juridique de (x). Le droit parmi les sciences sociales*. Éditions Kimé, 2016, p. 31-58, disponible en ligne à : <https://www.cairn.info/l-analyse-juridique-de-x--9782841747573-page-31.htm>.

²¹⁰ Nous revenons sur cette question en *Infra*, Chapitre 1.

²¹¹ **A. ROUVROY ET T. BERNIS**, « Gouvernamentalité algorithmique et perspectives d'émancipation », *Réseaux*, 2013/1, p.163.

Chapitre 1. L'appréhension juridique des sciences expérimentales, une relation ambivalente

50. Les médiums grand public ne cessent de présenter les systèmes d'intelligence artificielle (IA) comme une technologie disruptive²¹², c'est-à-dire que son arrivée dans les différents secteurs où elle sera implémentée risque de totalement les bouleverser. La technologie est présentée comme nouvelle et essentielle à celui qui cherche à briller dans son activité, « augmentation du rendement et de la performance, augmentation de la rapidité et de la qualité des prestations de services, meilleure efficacité des contrôles, limitation du risque, meilleure pertinence des suggestions... »²¹³ L'IA sait tout faire et peut tout faire. L'IA a dépassé les caractéristiques propres à une simple technologie. Le terme est devenu abstrait et fourre-tout, on y mêle les différents systèmes d'IA, l'algorithmique et même de temps à autre la blockchain²¹⁴, qui est pourtant une technologie bien différente. Forme d'enchantement collectif, le marketing et le manque de définition de la technique²¹⁵ semblent avoir occulté la réalité sous-jacente à la technologie. L'IA est devenue une « marque » qu'il faut vendre absolument au grand public, élevée au rang de technologie garantissant la souveraineté d'un pays, le temps des questions devra venir après, celui de la régulation aussi. Néanmoins, l'intelligence artificielle est loin d'être un objet qui sortirait de nulle part et le questionnement autour de sa régulation est bien plus ancien qu'il n'y paraît²¹⁶. « Du tout neuf n'est pas forcément du tout nouveau »²¹⁷, cette pensée de Charles Péguy s'adapte parfaite à la réalité de l'intelligence artificielle. Objet suscitant de multiples fantasmes, il est pourtant le résultat d'années de recherches et de

²¹² « Au sens de “qui sert à rompre”. Dérivé savant du latin *disruptum, supin de disrumpere*, “briser en morceaux, faire éclater”. ». V. Dictionnaires de l'Académie Française, 9^{ème} ed., : « Disruptif ». Autrement dit, L'IA marque une rupture, une cassure avec le monde d'avant. ; Sur les effets de la disruption sur le droit lire : **B. LEHAIRE**, L'innovation hors-la-loi, Bruylant, 2022, Introduction.

²¹³ **A. VIAL**, Systèmes d'intelligence artificielle et responsabilité civile : droit positif et proposition de réforme, Université de Bourgogne Franche-Comté, Th. Droit, 2022, p. 8. ; **T. LE GOFF**, Enjeux juridiques de l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le secteur de l'électricité, Université Paris Cité, Th. Droit, 2023, p. 14 « ses applications permettent, comme la langue, de “bâtir des villes” intelligentes, ou encore de les “policer” de façon prédictive ».

²¹⁴ **Y. MECENEUR**, L'intelligence artificielle en procès, plaidoyer pour une réglementation internationale et européenne. Bruylant, 2020. p.15. ; Sur la confusion sur la dénomination v. *Supra*, Introduction et *Infra*, Chapitre 3.

²¹⁵ **D. RONDEAU**, Le principe de responsabilité de Hans Jonas. Analyse d'un essai de renouvellement de l'éthique à l'ère techno-scientifique, mémoire de maîtrise, Sainte-Foy, École des gradués, Université Laval, 1992, p. 14. ; Sur la définition : v. *Infra*, Chapitre 3.

²¹⁶ A ce sujet, V. *Supra*, Introduction.

²¹⁷ **C. PÉGUY**, Note sur M. Bergson et la philosophie bergsonienne, dans Charles Péguy : Note sur M. Bergson et Note conjointe sur M. Descartes, Presses universitaires de Liège, 2016, §41, disponible à : <http://books.openedition.org/pulg/7203>.

centaines d'années d'études scientifiques²¹⁸. Il est évidemment possible de trouver un lien entre l'IA et de nombreuses autres matières comme l'économie,²¹⁹ la politique²²⁰ et même l'éthique²²¹, mais le cœur de l'intelligence artificielle reste les sciences expérimentales informatiques²²². Comme l'affirmait le Professeur Alain Supiot « le droit ne saurait se prononcer en faveur d'une instauration d'une vérité scientifique officielle, assortie d'une interdiction des opinions contraires »²²³. Il ne reviendrait, conséquemment, jamais au droit de borner un objet scientifique tout en interdisant les opinions qui s'y opposent ou qui proviendraient de champs de compétences différents de celui d'origine. Toutefois, la relation qui existe entre science expérimentale et droit est à la fois historique et technique²²⁴. L'histoire de la science ou de la technique s'entremêle avec celle du droit et « contrairement à l'opinion courante, les normes, procédures et modèles de la science et du droit entretiennent depuis très longtemps des relations étroites et entremêlées, bien que changeantes. »²²⁵ La science semble toujours avoir été considérée par le droit comme relevant de son champ d'action au même titre que n'importe quel autre fait de société²²⁶. D'éminents juristes ont été saisis par la prodigieuse accélération de l'histoire engendrée par les réalisations du progrès scientifique²²⁷. Ainsi, le

²¹⁸ Sur l'histoire de la robotique depuis le 19^{ème} siècle lire : **J. GRANGE**, « L'ange automate — Histoire des robots au XIXe siècle », Revue culture technique, 1982, n° 7, p. 17. ; Ou sur le mythe du fonctionnement du cerveau : **L. VIEIRA**, « L'intelligence informationnelle : Du biomimétisme à l'humanisme numérique », Communication, technologies et développement, 2020, n° 8, § 15 ; **D. CHEMLA, P. ABASTADO**, « Icare et Prométhée : deux versions du risque dans la mythologie », Correspondances en risque cardiovasculaire, 1er trim. 2008, vol. VI, n° 1, p. 34-38. ; « De façon moins hypothétique, en 1206, Ismail al-Jazari, notamment artiste, mathématicien et ingénieur mécanique aurait quant à lui conçu un orchestre programmable d'êtres mécaniques » **J. POUGET**, La Réparation du Dommage impliquant Une Intelligence Artificielle, Université Aix Marseille, Th.Droit, 2019, §6.

²¹⁹ C'est la possibilité de créer de l'information prédictive à partir de collecte massive de données à bas coût, qui a créé de la valeur ajoutée pour les entreprises qui ont les premières appris à les transformer et les revendre. Quitte à transformer tous nos problèmes en problèmes prédictifs. A ce sujet V. **A. AGRAWAL, J. GOLDFARB**, Prediction Machines. The simple economics of artificial intelligence, Harvard Business Review Press, 2018.

²²⁰ « Pour Jacques Ellul, l'évolution de la technique a conduit à éliminer la morale des recherches économiques ou politiques pourtant fondées sur une recherche éthique », **J. ELLUL**, La technique ou l'enjeu du siècle, p. 68, cité par **B. LEHAIRE**, *op. cit.*, p. 44.

²²¹ *Infra*, Chapitre 5

²²² **J. LASSEGUE**, « La méthode expérimentale, la modélisation informatique et l'intelligence artificielle », Intellectica - La revue de l'Association pour la Recherche sur les sciences de la Cognition (ARCo), 1996, vol. 1, p. 22. L'auteur expose l'informatique comme la « science tutélaire » de l'IA.

²²³ **V.A. SUPIOT**, « L'autorité de la science : Vérité scientifique et vérité légale », in Science et démocratie, P. Rosanvallon (dir.), Odile Jacob, 2014, p. 81.

²²⁴ *V. Infra*.

²²⁵ **B. FRYDMAN**, L'intrication des normes et procédures juridiques et scientifiques de la scolastique médiévale à l'intelligence artificielle, Séminaire au Collège de France, 22 février 2024. ; A ce sujet lire aussi **M. CHAMPEIL-DESPLATS**, Méthodologies du droit et des sciences du droit, Dalloz, 3^{ème} ed., 2022, p. 65-82.

²²⁶ « Le droit tendant à régir la vie des hommes en société, il est naturel qu'il existe des relations étroites et nombreuses entre les données sociales et les règles juridiques » **N. MOLFESSIS, F. TERRÉ**, Introduction générale au droit, Dalloz, 16^{ème} ed., 2023, §97.

²²⁷ **V. G. RIPERT**, Les forces créatrices du droit, L. G. D. J., 1995 ; Le bilan d'un demi-siècle de vie juridique : D. 1950, chron. 1.— Contra, **R. SAVATIER**, Les métaphores économiques et sociales du droit civil d'aujourd'hui, 2^{ème} édition, 1952, P.6.

Doyen SAVATIER se demandait « Comment l’humanité ne s’essoufflerait-elle pas ? Et comment éviterait-elle l’angoisse ? Car ce mouvement progressivement accéléré, semblable à celui de la chute des corps ou de la prolifération de la cellule cancéreuse, ne paraît-il pas antinomique avec les rythmes de la nature et de la vie ? »²²⁸. Le Doyen RIPERT estimait quant à lui que l’essentiel n’était pas les bouleversements induits par le progrès scientifique. Jamais avare de mises en garde quant aux changements trop brusques de l’ordre établi²²⁹, il considérait qu’il fallait marquer le caractère normatif de la règle de droit²³⁰. Le domaine des sciences expérimentales dépasse celui de la simple pratique scientifique, il est traversé par des courants idéologiques qui placent l’utilisation de la technique au centre de nos sociétés humaines²³¹. Ce discours « exceptionnaliste »²³² quant à la place des sciences dans nos sociétés semble prôner des modes de vie de plus en plus rapides, tournés vers l’efficacité et tend à disqualifier le système juridique dans sa fonction traditionnelle²³³, au point de proposer une normativité différente, une « techno-normativité »²³⁴. Ainsi, l’encadrement des sciences expérimentales par le droit soulève-t-il des problématiques dont les réminiscences se retrouvent aujourd’hui dans les débats sur l’encadrement juridique de l’intelligence artificielle²³⁵. Il nous semble de fait pertinent dans le cadre de cette étude de revenir sur la relation historique et philosophique qu’exercent les sciences expérimentales avec le droit (Section 1), pour en observer les conséquences actuelles qui serviront à la suite de notre étude (Section 2).

Section 1. Science expérimentale et droit : de l’unité historique à la séparation thématique

51. « Du moment où l’homme a été réduit à la seule dimension de la valeur technico-sociale, il peut lui arriver n’importe quoi. Il peut être arrêté et envoyé aux travaux forcés, exterminé,

²²⁸ V. R. SAVATIER, *Les métaphores économiques et sociales du droit civil d’aujourd’hui*, 2^{ème} édition. 1952, P. 6.

²²⁹ Il invite notamment le juriste à ne pas confondre Statisme et Immobilisme du droit. G. RIPERT, *Les forces créatrices du droit*, LGDJ, 1955, p. 27, n° 10.

²³⁰ V. G. RIPERT, *Le bilan d’un demi-siècle de vie juridique*, *op. cit.*, p.1.

²³¹ M. GOUDREAU, *La vision d’un juriste sur des technothéories**, in C. CASTETS-RENARD, EYNARD J., (ss dir.), *Un droit de l’intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général*, Bruylant, 2023, p. 56.

²³² *Ibid.*

²³³ B. LEHAIRE, *op. cit.*, p 12.

²³⁴ *Ibid.* « La techno-normativité regroupe l’ensemble des normes qui encadrent et régulent les deep technologies. Le domaine de la techno-normativité est vaste : il s’étend des standards tels que ceux labellisés sur ethereum à la normalisation internationale, en passant par l’effort de standardisation émanant de nos ordres juridiques. » L’auteur situe l’apparition du terme lors d’un Colloque en 2018 « Deep Law for tech ».

²³⁵ M. GOUDREAU, *op. cit.*, p. 55.

obligé à effectuer qui sait quels travaux [...], sans aucun égard pour sa propre personne. La société technique travaille exclusivement d'après les lois techniques en maniant seulement des abstractions, des plans et ayant une seule morale : la production. »²³⁶ Dans son œuvre, Virgil Gheorghiu critique vivement le vingtième siècle, marqué par la déshumanisation sous les régimes totalitaires. Il dépeint les individus comme de simples composants d'une machinerie mortelle, où leur identité est éclipsée par des systèmes politiques destructeurs. Pour Gheorghiu, la technologie, devenue l'instrument de ces politiques, symbolise les ténèbres, illustrant la perte de l'essence humaine au profit d'une froideur mécanique. Cette vision de la technique est très pessimiste, l'auteur se place ici dans le courant technophobe dont les membres considèrent que la technique met en péril la nature, elle l'agresse²³⁷. Cependant il ne s'agit que d'un seul des courants idéologiques qui traverse le discours des techniques, d'autres font du progrès scientifique un enjeu démocratique, porteur d'humanisme ou d'évolution pour les sociétés humaines²³⁸. L'ensemble de ces courants reconnaissent une forme de déterminisme à la technique²³⁹, qui prendrait une place prépondérante au sein de nos sociétés humaines. Par exemple, pour Gilbert Simondon²⁴⁰ « l'avènement de la culture technoscientifique, basée sur le savoir rationnel et décloisonné, permet l'émancipation de l'être humain. »²⁴¹ Ce courant de pensée est largement amplifié par les ambitions du mythe cognitiviste de l'intelligence artificielle²⁴² qui à l'image d'un mythe prométhéen²⁴³ « recèle en elle le stigmate d'une ambition démiurgique. »²⁴⁴ Pour le dire autrement l'intelligence artificielle « joue un rôle privilégié par rapport au droit [...] parce qu'elles appréhendent, mais d'une autre manière, l'objet du droit, c'est-à-dire la société. »²⁴⁵ Dès lors le courant idéologique de l'IA se transforme en phénomène social²⁴⁶ qui prend la société pour objet et de fait impose sa propre normativité

²³⁶ V. GHEORGHIU *La 25^{ème} heure*, Pocket, 2006, p. 61.

²³⁷ M. GOUDREAU, *op. cit.*, p. 58.

²³⁸ *Ibid.*

²³⁹ On pense notamment à la thèse de Jacques Ellul sur le système technicien qui dans son premier livre identifie ce qu'il considère comme les traits de la technique moderne : choix technique automatique, entraînement des techniques, auto-accroissement, unicité (ou indivisibilité), universalisme et autonomie de la technique. A. COLIN, 1954 ; édition de référence J. ELLUL, *La technique ou l'enjeu du siècle*, Paris, Economica, 1990.

²⁴⁰ *Ibid.*

²⁴¹ *Ibid.*, p. 59.

²⁴² V. *Supra*, Introduction

²⁴³ D. CHEMLA et P. ABASTADO, « Icare et Prométhée : deux versions du risque dans la mythologie », *Correspondances en risque cardiovasculaire*, 1er trim. 2008, vol. VI, n° 1, p. 34-38.

²⁴⁴ A. VIAL, *op. cit.*, p. 10.

²⁴⁵ J.-L. AUBERT, E. SAVAUX, *Introduction au droit*, Sirey, 18^{ème} ed., 2021 § 60.

²⁴⁶ « L'innovation technologique est devenue une norme sociale concurrençant la normativité juridique au point qu'elle remet en cause la loi formelle en empêchant celle-ci de se poser sur elle, voire de conduire à une nouvelle forme de normativité par la technique, ce qu'il conviendrait d'appeler la « techno-normativité ». B. LEHAIRE, *op. cit.*, p. 15.

et se place comme un concurrent du système juridique classique²⁴⁷. En effet, le juriste qui explore les défis posés par la science doit porter une attention particulière aux implications de ces découvertes, « bien qu'il ne soit pas tenu de les comprendre entièrement »²⁴⁸. En conséquence, parce qu'elle porte sur des enjeux complexes, qu'elle superpose des compétences diverses et qu'elles voient s'affronter des intérêts contradictoires, la science appelle « le débat et la régulation juridique »²⁴⁹. Il est donc primordial de comprendre comment le système juridique et les sciences expérimentales interagissent et d'observer ce qui les a unis puis séparés (§1) jusqu'à ce que les rôles s'inversent (§2).

§1. De l'unité philosophique à la séparation des champs

52. Ripert estimait que le droit « se soucie peu de la vérité scientifique il se contente d'approximation et de présomption »²⁵⁰. En effet, le droit et les sciences expérimentales ne sont pas forcément deux mondes que l'on associe avec aisance²⁵¹. Le discours technique est empreint d'une demande de liberté, la liberté de la recherche, en revanche le discours juridique est par essence celui de l'encadrement et de la limitation²⁵². Pourtant, le droit a toujours accompagné le développement des nouvelles technologies²⁵³, un auteur rappelle que « des corps de règles originellement tournées vers l'invention ou encore la création sont désormais comprises et aménagées par les différents jurislatoeurs pour constituer — non sans peine — des

²⁴⁷ Sur le droit comme phénomène social : **J.-L. AUBERT, E. SAVAUX**, Introduction au droit, Sirey, 18^{ème} ed., 2021, §60. ; **PH. MALAURIE, P. MORVAN**, Introduction au droit, LGDJ, 9^{ème} ed., 2022, §20.

²⁴⁸ **J.-L. AUBERT, E. SAVAUX**, *op. cit.*, §60.

²⁴⁹ **H. OBERDORFF**, Le droit, la démocratie et la maîtrise sociale des technologies : RDP 1992, 983, spéc, 1002 et 1003. ; Sur le droit en tant que système : **N. MOLFESSIS, F. TERRÉ**, Introduction générale au droit, Dalloz, 15^e éd., 2023, §130. Les auteurs considèrent qu'il y a trop de définition de ce que pourrait être un système du droit : à la fois un « tissu de relations sociales intelligibles se manifestant au sein d'un ensemble ordonné par le droit » ou encore « les règles primaires, en vertu desquelles sont ordonnées ou interdites certaines activités, et les règles secondaires fixant les modes d'accomplissement des actes législatifs, des actes juridictionnels et des actes juridiques, en accordant des pouvoirs et des droits, en reconnaissant des compétences ». Enfin « d'autres auteurs situent plus ou moins leurs analyses autour de la distinction de l'espace normatif et de l'ordre normatif ». Il pourrait s'agir finalement de tout cela à la fois : un système dans l'espace, dans le temps, dans les divisions du droit et dans l'ordre de ses juridictions qui le compose.

²⁵⁰ **S. PETROFF**, La preuve scientifique et le juge civil : les statistiques existent-elles dans le procès civil ? in F. Gros, A. Jarlot, C. Puigelier (Dir.), Le droit face à l'inconnu — Regards sur l'exploration scientifique, vol 1, Mare et Martin, 2019, p. 79 et s.

²⁵¹ **M. D. CASTELLI**, Sciences et droit : relation et rapport de force, Les cahiers du droit, n° 37 (1), p. 93-119, disponible à <https://www.erudit.org/fr/revues/cd1/1996-v37-n1-cd3806/043380ar.pdf>.

²⁵² *Ibid.*

²⁵³ **A. JARLOT**, Une régulation des avancées scientifique par le droit, in F. Gros, A. Jarlot, C. Puigelier (Dir.), *op. cit.*, p. 54

moteurs de l'innovation »²⁵⁴. En outre, droit et science expérimentale fonctionnent souvent sur le même modèle. Le droit est largement considéré par la doctrine comme une science à part entière²⁵⁵ tant du point de vue de la rigueur et de sa méthode pratique²⁵⁶ que de sa systématisme théorique²⁵⁷. Aussi le syllogisme juridique et la notion de présomption qu'opère le Juge civiliste sont des procédés qui relèvent, à s'y méprendre, d'une logique mathématique²⁵⁸. Ce sentiment que droit et science expérimentale sont liés est ancien, il remonte au miracle grec et à l'émergence de la cité dans ce qu'elle a de politique²⁵⁹ (A). Cependant, le droit et les sciences expérimentales se sont éloignés, jusqu'à donner l'impression qu'ils étaient en totale opposition (B). Ainsi, la vision historique du champ des connaissances intellectuelles révèle un envahissement très précoce du champ juridique par les sciences, et d'un recul proportionnel du droit qui était encore considéré comme une forme de philosophie²⁶⁰.

A) L'unité philosophique

53. Longtemps, les sciences et les techniques ont matérialisé l'espérance. Elles ont fait redécouvrir aux hommes la figure de leur destin, « avec cette différence que, dans le monde antique, le destin ne renvoyait qu'aux dieux, alors que, pour nous, il est désormais toujours et nécessairement lié à une figure humaine »²⁶¹. Dans le monde antique, le « deus machina » dédouanait les hommes de leurs destinées. Marionnettes au service des dieux, ils composaient avec la fatalité. Seuls des augures favorables les déterminaient à agir. La religion était à l'image du droit, un ordre normatif qui « agrègent un ensemble de règles et prescriptions dont l'objet principal est de guider l'action des hommes²⁶². Chez les Grecs loi et volonté divine se confondent au sein de la politique qui « dans son alliance avec la démocratie [...] affirme sa nature purement humaine »²⁶³. C'est ainsi que chez les Grecs et jusqu'au 17^e siècle, l'ensemble des connaissances avait pour but de situer l'humain dans l'univers et devait servir la

²⁵⁴ **J. MESTRE, L. MERLAND**, Préface, in J. Mestre et L. Merland, *Droit et Innovation*, Presse universitaire Aix-Marseille, 2013, p. 8.

²⁵⁵ Sur ce débat doctrinal voir : **N. MOLFESSIS, F. TERRÉ**, *op. cit.*, p. 128-203.

²⁵⁶ **M. CHAMPEIL-DESPLATS**, 2022, *op. cit.*

²⁵⁷ **N. MOLFESSIS, F. TERRÉ**, *op. cit.*, p. 202.

²⁵⁸ **S. PETROFF**, *op. cit.*

²⁵⁹ A ce sujet : **A. CASTALDO, Y. MAUSEN**, Introduction historique au droit, Dalloz, 5^{ème} ed., 2020, § 20.

²⁶⁰ **M. D. CASTELLI**, *op. cit.*, p. 109

²⁶¹ **V. F. EWALD**, Le retour du malin génie. Esquisse d'une philosophie de la précaution in *Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*, INRA éd. 1997, pp. 118 et 119.

²⁶² **N. MOLFESSIS, F. TERRÉ**, *op. cit.*, §55.

²⁶³ **C. LOVISI**, Introduction historique au droit, Dalloz, 6^{ème} ed., 2022, p. 9

philosophie²⁶⁴ qui englobait une grande majorité de l'activité intellectuelle. Pour reprendre les mots de Descartes « toute la philosophie est comme un arbre dont les racines sont la métaphysique, le tronc est la physique, et les branches qui sortent de ce tronc sont toutes les autres sciences, qui se réduisent à trois principales, à savoir la médecine, la mécanique et la morale, j'entends la plus haute et la plus parfaite morale qui, présupposant une entière connaissance des autres sciences, est le dernier degré de la sagesse. »²⁶⁵ Aujourd'hui, les différentes disciplines nous paraissent comme autonomes, mais elles faisaient autrefois partie d'un tout. Tout comme les mathématiques contribuaient à l'expansion du savoir philosophique, le droit et les autres sciences, qu'elles soient humaines ou expérimentales, partageaient l'objectif commun de soutenir la philosophie²⁶⁶. Cette synergie visait à enrichir la compréhension humaine à travers divers domaines de connaissance, soulignant l'interdépendance entre la philosophie, le droit et les sciences dans la quête du savoir. Cette approche des sciences a perduré longtemps comme en témoigne le tableau de Thomas Hobbes dans le *Léviathan*²⁶⁷.

54. Puis le droit va lentement s'isoler de la religion, de la morale, mais aussi des faits²⁶⁸. Le processus est enclenché par les Romains, qui assurément pragmatiques et désireux de poursuivre « l'autonomie de leur science, ils refusèrent de sacrifier au modèle que proposait la philosophie. Pas question de s'appuyer sur un dogme philosophique pour en tirer des corollaires juridiques. »²⁶⁹ Les diverses sciences vont lentement s'émanciper de la philosophie et vont se constituer en disciplines autonomes au travers d'un processus de spécialisation toujours d'actualité²⁷⁰.

55. L'influence de la philosophie demeurait néanmoins présente. C'est d'ailleurs, une des explications possibles à l'accroissement plus rapide des connaissances en sciences humaines, plus proches de la philosophie, que dans les sciences expérimentales aux 17^e et 18^e siècles²⁷¹. Une autre explication pourrait être liée aux accusations de sorcellerie faites aux démarches

²⁶⁴ **M. D. CASTELLI**, *op. cit.*, p. 109. ; « L'apport grec a été repris par les Romains. Au Moyen Âge, et notamment par l'intermédiaire du monde musulman, la pensée grecque a été redécouverte, en particulier Aristote, dont saint Thomas reprend certains principes. » **A. CASTALDO, Y. MAUSEN**, *op. cit.*, §25

²⁶⁵ **R. DESCARTES**, *Principes de la philosophie*, cité par **N. MOLFESSIS, F. TERRÉ**, *op. cit.*, §168.

²⁶⁶ A ce sujet voir, **H. DUMERY**, « Philosophie, philosophes et philosophies », *Encyclopedia universalis*, vol. 12. 1972, p. 971-972, cité par **M. D. CASTELLI** : *op. cit.*, p. 109.

²⁶⁷ Tableau de **T. HOBBS**, *Le Léviathan*, traduit par F. Tricaud, Paris, Editions Sirey, 1971, p. 81. Cité par *Ibid.*

²⁶⁸ **C. LOVISI**, *op. cit.*, p. 39

²⁶⁹ *Ibid.*

²⁷⁰ Même ce processus a permis à la sociologie de s'émanciper du reste des sciences sociales : **M. D. CASTELLI** : *op. cit.*, p. 109.

²⁷¹ *Ibid.*

scientifiques et techniques. Au-delà des brocards légitimes envers l'obscurantisme²⁷², il faut se rappeler qu'à ces époques, la science évoluait à pas comptés et qu'elle inspirait de la méfiance. L'organisation sociale ne pouvait être que modérément bouleversée par les avancées scientifiques et techniques. Plus libre, l'homme n'était pas encore affranchi²⁷³.

56. Dès la fin du XVI^e siècle, le regard de la société sur la science commence à changer de visage, « l'humaniste cède la place aux hommes de sciences »²⁷⁴. Aussi bien la méthodologie qui se tourne de plus en plus vers l'expérimentation rationnelle²⁷⁵, que la philosophie elle-même animée par la « recherche de l'exactitude logique et mathématique »²⁷⁶.

57. Le terme de science expérimentale ou exacte n'apparaîtra lui qu'au 19^e siècle, et connaîtra alors une expansion fulgurante²⁷⁷. Cela provoqua une baisse considérable des investissements pour la valorisation des champs en sciences humaines. La grande révolution scientifique copernicienne des XV^e et XVI^e siècles permit à l'homme de s'affranchir de l'autorité de Dieu²⁷⁸. Il devait désormais utiliser avant tout l'observation pour qu'à chaque nouvelle hypothèse, il puisse expérimenter²⁷⁹. Mais c'est surtout pendant la seconde moitié du 19^e siècle, avec le formidable développement des sciences et des techniques, que l'humanité se libéra complètement de la tutelle divine. L'analyse rationnelle des phénomènes chimiques et physiques, leur traduction technologique, offre alors aux hommes la possibilité de revendiquer la totale maîtrise de leur existence²⁸⁰. Cette période correspond en parallèle à l'expansion

²⁷² Pour ce qui est de la science et de la magie V. C. RONAN, Histoire mondiale des sciences, Points, 1999, p. 11 à 16 « La vision magique était une façon de légitime d'exprimer une synthèse du monde naturel et de la relation de l'homme avec ce monde ».

²⁷³ *Ibid.*

²⁷⁴ R. MANDROU, Histoire de la pensée européenne. Tome 3, « Des humanistes aux hommes des sciences, XVI^e et XVII^e siècle », Le Seuil, 1973. Cité par M. CHAMPEIL-DESPLATS, 2022, *op. cit.*, §79.

²⁷⁵ *Ibid.*, §80.

²⁷⁶ *Ibid.*, §81.

²⁷⁷ C'est la naissance du positivisme scientifique décrit par Auguste Comte et « imaginé par François Magendie et explicité par Claude Bernard dans son Introduction à l'étude de la *médecine expérimentale* ». P. VIGNAIS, Science expérimentale : naissance, métamorphose et limites, La revue pour l'histoire du CNRS, 2007, § 8, disponible à : <http://journals.openedition.org/histoire-cnrs/1867>.

²⁷⁸ La controverse ROUSSEAU-VOLTAIRE de 1756 illustre l'ambivalence d'un contexte social désormais façonné par l'homme et ses conquêtes. En Novembre 1755, le tremblement de terre de Lisbonne faisait une centaine de milliers de morts. Le cataclysme fait alors apparaître la ligne de partage entre l'homme-enfant et l'homme-adulte. L'enfant, c'est VOLTAIRE qui s'en prend à dieu. L'adulte, c'est ROUSSEAU qui maugrée contre l'humanité. VOLTAIRE se demande si « de l'Être tout parfait le mal ne pouvait naître ? ». ROUSSEAU ironise sur l'homme qui construit une ville dans une zone sismique : « serait-ce donc à die que la nature doit être soumise à nos lois et que, pour lui interdire un tremblement de terre en quelque lieu, nous n'avons qu'à y bâtir une ville » V. G.-Y. KERVERN, Les cyndiniques. Une science découverte à la fin du XX^e siècle : Risques 1991, n° 4, 37, spéc. p. 40 pour l'évocation du désaccord entre les deux célèbres philosophes.

²⁷⁹ C. RONAN, *op. cit.*, p. 430 et s. « Les mathématiques s'épanouirent pendant la Renaissance et furent dès lors en mesure d'apporter de la précision et des résultats quantitatifs dans les domaines scientifiques ».

²⁸⁰ *Ibid.*

scientifique et à une spécialisation du droit, les juristes « vont rechercher dans d'autres formes de savoir que le leur des gages de scientificité. En d'autres termes, ils ne sont plus des logiciens, des physiciens, ni des biologistes. Ils ne font que se comporter comme s'ils l'étaient, notamment parce que leurs objets d'étude ne sont ni des chiffres, ni des formules, ni des particules, ni encore des corps vivants, mais des discours et des énoncés normatifs. »²⁸¹ En d'autres termes, bien qu'encore aujourd'hui « tout système juridique peut être marqué, plus ou moins profondément, par un a priori philosophique admis par le législateur »²⁸², on assiste ici sans doute au début de la formation d'une véritable science du droit. Cette dernière évolution est également liée à l'émergence d'un sentiment matérialiste au sein de la société occidentale²⁸³. On voit donc les prémices de la quantification intervenir et la science tendre, vers ce que Heidegger ne nommait pas, mais présentait : la « technoscience »²⁸⁴.

B) La naissance de la technoscience et l'indépendance du droit

58. Les sciences se détachent lentement de la philosophie, les sciences exactes se voient revalorisées et marginalisent les sciences humaines obligées de reprendre les codes des sciences expérimentales (1). En outre la naissance du positivisme juridique va consacrer l'indépendance du droit à l'égard des sciences exactes et humaines (2).

1) Technoscience et science du droit

59. Le concept de technoscience correspond à l'orientation des sciences vers un mouvement purement « instrumental, utilitariste et technocratique »²⁸⁵. Bien que le terme soit souvent considéré avec pessimisme et associé à une dépréciation des sciences ou à la technophobie²⁸⁶, il représente également un aspect historiquement reconnu dans l'évolution des sciences.

²⁸¹ M. CHAMPEIL-DESPLATS, 2022, *op. cit.*, § 84.

²⁸² L. AUBERT, E. SAVAUX, *op. cit.*, §63.

²⁸³ M. D. CASTELLI : *op. cit.*, p. 101.

²⁸⁴ Expression employée par A. RENAULT, L. SOSOE, Philosophie du droit, Paris, PUF, 1991, p. 157, pour expliquer la science moderne comme l'avait dégagé M. HEIDEGGER, Introduction à la métaphysique, Paris, Gallimard, 1967, p.49. Qui symbolisait le rôle qu'avait joué la technique dans l'avènement de l'État totalitaire. Cité par *Ibid.* ; Sur l'histoire de la terminologie du mot technoscience lire G. HOTTOIS, La technoscience : de l'origine du mot à ses usages actuels, Recherche en soins infirmiers, 2006, p. 24-32, disponible à : <https://www.cairn.info/revue-recherche-en-soins-infirmiers-2006-3-page-24.htm>.

²⁸⁵ *Ibid.*, G. HOTTOIS, §37.

²⁸⁶ *Ibid.*, §38.

60. Ainsi, les sciences qui n'entraînaient pas une forme de production ou de création de richesse furent quelque peu délaissées et marginalisées²⁸⁷. Cela ne veut pas dire que certaines branches des sciences humaines n'étaient pas moins respectées. Cependant, il aurait fallu qu'elles démontrent leurs intérêts immédiats et de façon perceptible par la société, même si elles ne pouvaient être quantifiées mathématiquement. Ce sont ces mêmes branches qui connaissent aujourd'hui un regain d'intérêt avec le développement des technologies de communication. C'est le cas pour la psychologie qui joue un rôle de plus en plus important dans la compréhension de la neuroscience et du comportement d'un utilisateur en ligne²⁸⁸. Cette dévalorisation des sciences non exploitables s'accompagne bien évidemment d'une dévalorisation de tout ce qui n'est pas quantifiable²⁸⁹. Le prestige des sciences exactes est tel que les autres activités tenteront de construire en miroir des sciences de l'expérimentation. Le droit également ressent ce changement, car « la tendance a été d'appliquer à l'étude du droit les méthodes élaborées par des sciences qu'ils considéraient comme permettant d'approcher au mieux la rigueur, la rectitude ou encore l'exactitude des raisonnements. »²⁹⁰ Ainsi, ce qui n'est pas mesurable et qui est de l'ordre du monde des idées relève potentiellement d'une subjectivité trompeuse. L'émergence des théories positivistes va marquer le début d'une autonomie de plus en plus grande des juristes à l'égard des méthodes expérimentales.

2) L'indépendance scientifique du droit : la naissance du devoir être

61. Hans Kelsen et plus généralement les théoriciens du positivisme juridique participèrent largement au changement de paradigme qu'opéra le droit pour ne pas s'effacer devant les sciences²⁹¹. Les juristes vont concevoir leur rôle différemment des autres sciences. Les sciences expérimentales et les sciences humaines « décrivent ce qui est ; elles analysent les faits, c'est-à-dire les phénomènes sensibles. »²⁹² Hans Kelsen va chercher à « autonomiser la science du

²⁸⁷ Il s'agit d'une explication parmi d'autres pour expliquer la séparation entre sciences exactes et humaines. A ce sujet voir **C. BRYON-PORTET**, « Sciences humaines, sciences exactes », communication, vol 28/1 | 2010, 243-264. Par exemple, on peut citer le rôle qu'a joué la volonté des philosophes comme Emmanuel Kant afin d'expliquer mathématiquement la présence du divin.

²⁸⁸ On peut à ce propos regarder les travaux effectués par des psychologues américains sur le concept de nudge pour faire rester un utilisateur en ligne ou sur une plateforme plus longtemps. V. **R. H. THALER, C.R. SUNSTEIN**, *Nudge : The Final Edition (Revised éd.)*. Penguin Books. 2021; **N. EYAL, R. HOOVER**. *Hoked: How to Build Habit-Forming Products (Illustrated éd.)*. Portfolio. 2014.

²⁸⁹ **M. D. CASTELLI**: *op. cit.*, p. 111.

²⁹⁰ **M. CHAMPEIL-DESPLATS**, 2022, *op. cit.*, § 60.

²⁹¹ *Ibid.*, §163.

²⁹² **PH. MALAURIE, P. MORVAN**, *op. cit.*, §38.

droit des sciences “modèles” de la nature, en la constituant en un type spécifique, une science normative qui décrit un objet ontologiquement lui-même spécifique : des normes.»²⁹³ Le simple fait de connaître le droit même serait ainsi le fruit d’une activité scientifique²⁹⁴. Le juriste va adopter une autre attitude à l’égard de la nature, il n’exposera plus ce qui est, mais « ce qui doit être ; il dit le droit. »²⁹⁵, le juriste s’appuiera alors sur des éléments purement objectifs²⁹⁶. Ce faisant, le droit s’éloignera non seulement des sciences expérimentales, mais également de la philosophie du droit.

62. En effet, plusieurs générations de juristes rejeteront l’idée de philosophie du droit pour qui l’idée de « Juste »²⁹⁷, manquait d’objectivité par rapport à un droit qui devait désormais faire usage d’une forme de neutralité axiologique et n’être basé que sur des éléments purement objectifs²⁹⁸.

63. La mise en avant du positivisme Kelsénien a eu néanmoins un double effet qui n’était pas prévu. L’ensemble des fondements du droit qui étaient basés sur le droit naturel sont devenus plus friables et la profonde dévalorisation de la philosophie du « juste » a eu pour effet de laisser les sciences s’approprier non seulement le champ de la compréhension du corps humain,²⁹⁹ mais également l’ensemble des éléments moraux et métaphysiques³⁰⁰. Cet abandon des valeurs morales au sein de la pratique juridique a permis aux sciences expérimentales de se doter d’un

²⁹³ **M. CHAMPEIL-DESPLATS**, 2022, *op. cit.*, § 163. Qui cite **H. KELSEN**, *La théorie pure du droit*, Paris, L.G.D. J., 1999, p. 1 s — 95 s.

²⁹⁴ **. MOLFESSIS, F. TERRÉ**, *op. cit.*, p. 192.

²⁹⁵ **PH. MALAURIE, P. MORVAN**, *op. cit.*, §38. « C’est la fameuse distinction entre l’être et le devoir être de Hume reprise par Kant et popularisé par Kelsen ».

²⁹⁶ **M. D. CASTELLI** : *op. cit.*, p. 112.

²⁹⁷ « La neutralité axiologique est au cœur des exigences du positivisme méthodologique. Le juriste doit décrire ce que le droit est, quels qu’en soient les fondements ou le contenu, sans rechercher à l’évaluer à l’aune d’un principe de justice, d’une idée du bien et du mal, ou de toute autre représentation idéalisée de ce que le droit devrait être. » **M. CHAMPEIL-DESPLATS**, 2022, *op. cit.*, § 165. « Dès les débuts de cette entreprise, j’ai eu ce but présent à l’esprit : élever la science du droit, la “jurisprudence”, qui — de façon ouverte ou de façon dissimulée — se perdait presque complètement dans le raisonnement de politique juridique, au niveau et rang d’une véritable science, l’une d’entre les sciences morales. Il s’agissait pour cela de développer les tendances qui s’y rencontraient à poursuivre comme objectif uniquement la connaissance du droit, à l’exclusion de son information et de rapprocher les résultats de cette œuvre de connaissance de l’idéal de toute science, l’objectivité et l’exactitude » **H. KELSEN**, *La théorie pure du droit*, *op. cit.*, p. 7.

²⁹⁸ **M. D. CASTELLI** : *op. cit.*, p. 112.

²⁹⁹ « Nous avons tout misé sur le socle des droits de la personne et négligé d’entretenir ses fondations ». **V. D. FOLSCHIED**, « La science et la loi », *Éthique*, N° 1 1991, P.76 Cité par *Ibid.*

³⁰⁰ **B. LEHAIRE**, *op. cit.*, p. 25., l’auteur sur ce sujet cite notamment : J. — P. Chazal, « Philosophie du droit et théorie du droit, ou l’illusion scientifique », *Archives de Philosophie du Droit*, vol. 45, 2001, p. 309. Également dénoncé par **M. VILLEY**, *Leçons d’histoire de la philosophie du droit*, Paris, Dalloz, 2002, p. 113. Voy. **R. RICCI**, « Le statut épistémologique des théories juridiques : essai de définition d’une pratique scientifique juridique », *Dr. et Société*, 2002, n° 50, pp. 151-183.

fondement idéologique qui sous couvert d'une fausse neutralité³⁰¹ remplace la neutralité axiologique juridique et impose sa propre normativité à la société.

§2. Normativité et innovation : le passage de l'« être » au « devoir être »

64. Innovation, progrès technique, progrès scientifique, le champ lexical des sciences est très large, mais l'acceptation terminologique de ces termes est très différente pour le droit, il convient d'en faire le tri (A). Cela nous aidera à comprendre comment les discours idéologiques qui parcourent les sciences exactes peuvent imposer une certaine normativité à la société (B).

A) Une confusion terminologique

65. Nous allons analyser quatre concepts clés : « Scientifique » — pour définir le progrès scientifique hors des sciences sociales ou humaines (1) ; « Technique et science » — en examinant les distinctions entre la science pure et la technique (2) ; « Le progrès scientifique » — en analysant le progrès comme un fait et un discours, lié à la technique et la science (3) ; et « L'innovation » — pour étudier comment l'innovation se distingue du progrès et sa corrélation avec l'économie (4).

1) Scientifique

66. On pourrait s'étendre longuement sur la définition de la science et, par extension, sur ce qui mérite d'être qualifié de scientifique. Toutefois, il est également possible de se satisfaire de l'interprétation communément admise de ce terme.

67. Selon un dictionnaire français, le terme « scientifique » se réfère à ce qui est « conforme aux exigences d'objectivité, de méthode, de précision de la science. »³⁰² Le lexique de Lalande complète ces deux définitions avec une signification spécifique, en opposition à philosophique, littéraire, moral ou social, notamment : « Ce qui concerne les mathématiques ou les sciences

³⁰¹ *Ibid.*, p. 26.

³⁰² Le Petit Robert, Dictionnaire de la langue française, Éd. Dictionnaires le Robert, v° Scientifique.

expérimentales de la nature »³⁰³. C'est cette acception courante que nous utiliserons pour délimiter cette étude. Le progrès scientifique représente l'avancement des disciplines autres que les sciences sociales ou humaines, c'est-à-dire l'évolution des sciences de la nature, également appelées sciences positives ou objectives³⁰⁴.

68. Même ainsi définies, des précisions doivent être apportées. Le terme « progrès scientifique » est confronté à une concurrence de nomination où les significations peuvent conduire à discuter d'autres sujets. On retrouve ainsi les termes « technique/technologie » ou en encore « innovation technologique » dont il convient de préciser les sens pour le bien de cette étude.

2) Technique

69. On tend à différencier « deux champs de l'activité humaine, la science pure et la technique »³⁰⁵ ou science et technologie³⁰⁶. La première approche est « dépourvue de toute utilité directe [...] [et représente] une finalité en elle-même »³⁰⁷, en revanche la seconde ne surgit que « lorsque la réflexion se transforme en action »³⁰⁸. La technique est définie comme « un champ d'activité humaine élaboré à partir des découvertes scientifiques [...] et présentant une utilité immédiate »³⁰⁹, relevant uniquement du droit ou de l'éthique, car la science ne serait pas « un agir à proprement parler, ni ne ferait appel à des valeurs »³¹⁰.

70. Les différences entre techniques et sciences tiennent ainsi de l'ordre de la séparation entre faire et savoir « Les missions sont différentes : les uns doivent faire et son condamné à l'innovation ; les autres doivent comprendre condamnés à la production de savoir »³¹¹.

71. Si nous prenons l'exemple de l'intelligence artificielle, cette séparation est de plus en plus ténue, ceux qui font l'IA et ceux qui font de l'IA « sont devenus des virtuoses dans l'art de

³⁰³ A. LALANDE, Vocabulaire technique et critique de la philosophie, Paris, PUF, « Quadrige », 2010.

³⁰⁴ C. ATIAS, Épistémologie juridique, n° 56, p. 101. Comp., J. Bronowski, cité par E. Mayr, Histoire de la biologie, p. 51.

³⁰⁵ D. RONDEAU, *op. cit.*, p. 14

³⁰⁶ D. MALÉZA, « Les implications juridiques de l'expérimentation scientifique en matière de reproduction humaine : un exemple, le clonage », mémoire de maîtrise, Sherbrooke, Faculté des études supérieures, Université de Sherbrooke, 1988, p. 70 et 166.

³⁰⁷ *Ibid.*

³⁰⁸ *Ibid.*

³⁰⁹ D. RONDEAU, *op. cit.*, p. 13-14.

³¹⁰ *Ibid.*

³¹¹ J. — P. LAUMOND, La robotique : une récidive d'Héphaïstos : Leçon inaugurale prononcée le jeudi 19 janvier 2012, Paris, Fayard, 2012, p. 7.

respecter à la fois les fétiches et les faits »³¹². L'une des plus grandes problématiques des juristes travaillant sur l'IA étant « s'accommoder de cet amalgame entre le signifiant et le signifié ; de cet entremêlement de méthode et théorie, et de ce brouillage entre recherche appliquée et recherche fondamentale. »³¹³ Ce qui complexifie d'autant plus le travail du juriste, car, au sein du domaine juridique l'intérêt se porte non sur la finalité, mais sur l'activité elle-même, qu'il s'agisse d'une activité scientifique ou autre. Le droit s'intéresse à toute activité humaine dans son champ de compétence, et bien que les lois scientifiques échappent à la juridiction directe du droit, elles sont intrinsèquement liées à des activités humaines comme la collecte de données ou les expérimentations³¹⁴. Or quand technique et science se confondent sous une même terminologie, il revient au juriste de séparer ce qui relève de l'idée et de l'activité humaine.

72. Cette corrélation entre technique et science, entre connaissance et action, donne naissance à la définition de progrès scientifique qui s'entend non comme le simple progrès des sciences fondamentales³¹⁵ qui n'accèdent « pas à la scène juridique »,³¹⁶ mais comme le progrès de la science alliée à la technique.³¹⁷

3) Le progrès scientifique

73. Nous retiendrons ainsi la définition de Jean-René Binet qui définit le progrès scientifique comme « à la fois l'avancée des connaissances fondamentales et la création de nouveaux moyens, favorisée par ces développements. »³¹⁸ Cette définition laisse entrapercevoir le sens premier du progrès, car si le progrès scientifique est avant tout un fait, « qui sera amené à rencontrer le droit »³¹⁹ au travers de la technique, le progrès est avant tout un discours. La notion de progrès fut inventée à l'époque des lumières³²⁰ et signifiait alors un arrachement aux

³¹² **B. LATOUR**, Sur le culte des dieux faitiches, Paris, Les Empêcheurs de penser en rond, 2009. cité par **B. BENBOUZID, et al.**, Quatre nuances de régulation de l'intelligence artificielle. *Rezeaux*, 2022, vol. 232233, n° 2, p. 29-64. ; Nous travaillons sur cette question plus particulièrement en *Supra* Introduction et *Infra* Chapitre 3-4.

³¹³ *Ibid.* p. 35.

³¹⁴ A ce sujet : **M. D. CASTELLI** : *op. cit.*, p. 105.

³¹⁵ **J.-R. BINET**, Introduction, in *Droit et progrès scientifique. Science du droit, valeurs et biomédecine*, dirigé par **J.-R. BINET**, Presses Universitaires de France, 2002, p. 1-11.

³¹⁶ *Ibid.*

³¹⁷ *Ibid.* A noter que l'auteur semble préférer (et nous sommes d'accord avec lui) parler de progrès scientifique et non de technique, car la technique est indissociable de la science, quand l'un évolue, l'autre aussi.

³¹⁸ *Ibid.*

³¹⁹ *Ibid.*

³²⁰ **F. ROUVILLOIS**, *L'invention du progrès. 1680-1730*, Paris, CNRS Editions, 2010.

classiques et à la tradition par le bai des techniques³²¹ pour supplanter Dieu. Ce mouvement aura pour conséquence l'affirmation de « l'homme comme représentation de lui comme un être historique »³²² et non plus seulement comme un être soumis à Dieu ou à la Nature. Cette déclaration va se transformer en un impératif quasiment mystique, des philosophes tels que John Locke expliqueront que l'homme à l'« obligation » de parfaire la nature à son image³²³. L'ensemble du monde qui l'entoure doit pouvoir être expliqué grâce aux sciences et ce qui ne peut encore être expliqué le sera grâce au progrès scientifique³²⁴. Dès lors, le progrès devient « le but de la science »³²⁵. Le progrès serait donc lié à la domination de l'homme sur son environnement afin d'améliorer ses conditions d'existence. Pour reprendre la définition d'un auteur il s'apparente à « une dynamique de la connaissance technique et scientifique permettant une amélioration des conditions d'existence de l'humanité, voire un perfectionnement de l'homme »³²⁶. Cette modification de son existence ou de l'environnement humain définit le point de rencontre entre droit et progrès, accompagnant ou interdisant ces changements dans le but de maintenir la condition humaine, droit et progrès évoluent ensemble. Cependant, l'ère moderne a vu petit à petit la substitution de la notion de progrès à celle d'innovation.

4) L'innovation : un discours économique

74. L'innovation est définie par l'Office Parlementaire d'Évaluation des Choix Scientifiques comme « l'art d'intégrer le meilleur état des connaissances à un moment donné dans un produit ou un service afin de répondre à un besoin exprimé par les citoyens ou la société »³²⁷, elle serait « un moteur essentiel du progrès et de la croissance. »³²⁸ La conception majoritaire et originelle que nous nous faisons de l'innovation est économique, « elle désigne aussi le processus qui sépare l'invention de l'introduction commerciale de ce dans quoi elle se concrétise

³²¹ *Ibid.* p. 23-29.

³²² **H. HARENDT**, « Le concept d'histoire », in *La crise de la culture. Huit exercices de pensée politique*, trad. sous la dir. de P. Lévy, Paris, Gallimard, 1986, pp. 58-86. Ce concept développe en partie l'idée que l'histoire est un phénomène façonné par l'action humaine, les récits qui en découlent et la pluralité des acteurs impliqués. Elle souligne l'importance de reconnaître le rôle actif des individus dans la création de l'histoire et les limites inhérentes à la nature construite de l'histoire.

³²³ **F. ROUVILLOIS**, *op. cit.*, p. 70.

³²⁴ **D. FOLSCHIED**, « Science, technique et médecine », in **D. Folscheid, B. Feuillet-le Mintier, J. — F. Mattei** (dir.), *Éthique, philosophie et droit de la médecine*, p. 173-184.

³²⁵ **K. R. POPPER**, *Le réalisme et la science*, Post-scriptum à la *Logique de la découverte scientifique*, p. 152.

³²⁶ **T. MÉNISSIER**, *Philosophie et innovation, ou philosophie de l'innovation ?* Klesis-*Revue philosophique*, 2011, p. 15.

³²⁷ Sénat, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, *Rapport n° 286 : l'innovation à l'épreuve des peurs et des risques*, présenté par **C. BIRRAUX, J.-Y. LE DEAUT**, 24 janvier 2012.

³²⁸ *Ibid.*

industriellement»³²⁹. La littérature économique propose des définitions différentes de l'innovation. L'une de ces définitions l'envisage sous un angle exclusivement commercial, où le produit de la recherche scientifique n'aurait pour seule finalité que d'être introduit sur le marché dans les plus brefs délais³³⁰. Cette définition est en accord avec celle proposée par Diogo Costa Cunha dans sa thèse de doctorat *L'innovation et le droit de la santé*. Il définit l'innovation comme « le processus au travers duquel les connaissances scientifiques, issues de la recherche, sont utilisées afin de répondre à un besoin humain : elle est le processus d'amélioration des connaissances, techniques et conditions dans le respect et en faveur de l'être humain et son environnement. »³³¹ Autrement dit, l'innovation doit être à même de combler nos besoins. Cependant, le chercheur semble confondre progrès et innovation. Si le progrès se voit « doté d'assises morales [...] jusqu'à devenir le but de la science »³³², l'innovation est davantage vue comme un discours de rupture, cherchant à perturber l'ordre établi en commercialisant les produits de ce progrès. Dans le domaine de l'innovation, il n'est pas systématiquement question de respect pour l'être humain et son environnement.

75. Schumpeter le reconnaissait déjà lui-même en 1942 quand il affirmait « au romantisme des aventures commerciales d'antan succède rapidement le prosaïsme, en notre temps où il est devenu possible de soumettre à un calcul strict tant de choses qui naguère devaient être entrevues dans un éclair d'intuition générale »³³³. Or, Diogo Costa Cunha le rejoint quand il précise « si le droit est étranger à la notion [d'innovation], les éléments de définition apportés par les sciences économiques lui sont connus. »³³⁴

³²⁹ Sur la pensée schumpetérienne : **J. A. SCHUMPETER**, *Capitalisme, socialisme et démocratie*, Paris, Petite bibliothèque Payot, 1965, p. 186. **B. PAULRE**, L'innovation en économie : histoire d'un désenchantement, in *L'innovation dans tous ses états [I] [dossier]*, Quaderni, 2016, vol. 90, p. 41, spéc. § 7 ; v. égal., **C. DEBLOCK**, Présentation du dossier, in *Innovation et développement chez Schumpeter (dossier)*, dir. C. Deblock et J. — M. Fontan, *Revue Interventions économiques*, 2012, n° 46, p. 2 ; V. **W. RUTTAN**, "Usher and Schumpeter on Invention, Innovation, and Technological Change", *The Quarterly Journal of Economics*, 1959, vol. 73, n° 4, p. 596. L'économiste originaire d'Autriche avait une vision claire du processus d'innovation, comprenant : 1) la dimension collective de l'innovation ; 2) la rupture de l'innovation par rapport à une routine établie ; 3) le caractère courant ou trivial de l'innovation en raison du progrès technique ; 4) la spécialisation dans les domaines techniques ; 5) l'importance accordée au calcul comme réalité ou conviction, influençant la rationalisation de l'innovation au détriment de la spontanéité de la pensée humaine.

³³⁰ « la mise sur le marché réussie d'un produit, procédé ou service nouveau » **T. LUCIDARME**, *Valoriser et développer l'innovation*, Vuibert, 2013, spéc. p. 35.

³³¹ **D. COSTA CUNHA**, *Valorisation de l'innovation en santé : Proposition pour une refonte juridique*, Université Capitole Toulouse, 2022.

³³² **J.-R. BINET**, *op. cit.*, §11.

³³³ **J. A. SCHUMPETER**, *Capitalisme, socialisme et démocratie*, *op. cit.*, p.187.

³³⁴ **D. COSTA CUNHA**, *Innovation : plaidoyer pour une considération juridique*, Dalloz Actualité, Le droit en débats, 31 mars 2023, Consultable en ligne : <https://www.dalloz-actualite.fr/node/innovation-plaidoyer-pour-une-consideration-juridique#.ZF1y8ivfY>.

76. Pour le législateur, l'innovation représente un aspect crucial du processus d'élaboration de valeur économique au sein de la société. Elle émerge de l'interaction entre trois composantes indissociables, bien que distinctes : les connaissances scientifiques, l'avancée technologique et l'évolution socio-économique des sociétés actuelles. Cette description met en lumière la différence entre l'innovation et l'invention. L'innovation est donc corrélée à l'injonction de progrès vu plus en amont, mais associée à une dynamique économique. Cette définition rejoint celle du philosophe Bernard Stiegler qui explique que l'innovation est tenue dans son approche la plus radicale « à un seul et unique critère, qui est l'augmentation à tout prix du return on investment »³³⁵. Le philosophe ajoute d'ailleurs qu'une fois couplée au numérique qui aurait facilité une société « automatique et réticulaire »³³⁶, l'innovation aurait pour but de « satisfaire des besoins (économiques) qui n'ont jamais été exprimés »³³⁷. Il est utile de rappeler que le philosophe se place dans un courant techno-critique voire technophobe, au sens que lui donnait Hottois³³⁸. Pour Stiegler, la techno-innovation constitue un risque pour la condition humaine et le droit, car elle vise à concurrencer et influencer la création de normes dans un esprit de productivité dicté par les impératifs économiques. Cette approche pousse vers une efficacité à tout prix, nécessitant l'intégration d'un droit de précaution pour équilibrer les avancées économiques avec la protection des valeurs fondatrices du droit³³⁹. Il convient cependant de souligner la grande complexité d'élaborer une définition de l'innovation et ne peut être réduite à un seul courant ou à une seule matière. Il existe une définition de l'innovation selon chaque matière, selon chaque chercheur, etc. Un chercheur avait même proposé six manières de voir l'innovation³⁴⁰. Aussi, la vision du législateur sur l'innovation est très réductrice puisqu'elle peut avoir une portée plus générale dans divers domaines. La définition du législateur ne s'éloigne pas de celle que Schumpeter lui a donnée à l'origine. Ce dernier définit l'innovation comme « l'introduction sur le marché d'un nouveau produit et d'une nouvelle méthode de production, la conquête d'un nouveau marché, l'utilisation de nouvelles matières premières ou

³³⁵ **B. STIEGLER**, Dans la disruption, Paris, Les liens qui libèrent, 2016, p. 22.

³³⁶ *Ibid.*

³³⁷ *Ibid.*, p. 24.

³³⁸ « La limite est à la fois une impossibilité et une interdiction. Vouloir la transgresser entraîne non seulement l'échec mais aussi la punition. Échec et punition prennent généralement la forme d'une catastrophe, qui est la réponse de la nature ou de Dieu à la démesure. Celle-ci consiste à vouloir "jouer à Dieu" c'est-à-dire à se comporter en créateur cosmique, alors que l'homme n'est que créature, et que seul Dieu ou la nature sont authentiquement et légitimement créateurs ». **G. HOTTOIS**, De la Renaissance à la Postmodernité : Une histoire de la philosophie moderne et contemporaine, 3e éd., Bruxelles, De Boeck Supérieur, 2002, p. 496.

³³⁹ **C. LARRERE**, « Le principe de précaution et ses critiques », Innovations, 2003, vol. 18, n° 2, p. 9-26, disponible en ligne : www.cairn.info/revue-innovations-2003-2-page-9.htm.

³⁴⁰ **V. BOLY**, Ingénierie de l'Innovation — Organisation et méthodologies des entreprises innovantes. Lavoisier, 2004, Hermès Science Publications. (hal — 00288942).

la mise en place d'une nouvelle forme d'organisation. »³⁴¹, c'est d'ailleurs cette définition qui sera reprise par l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) dans son manuel d'Oslo³⁴². Ainsi, l'innovation semble être liée à une forme d'exploitation d'idées nouvelles dans le but d'en tirer un profit commercial³⁴³. C'est cette définition qui nous servira dans notre étude lorsque nous amènerons la notion pour évoquer celle de l'innovation technologique, car l'innovation semble être un détournement de la notion de progrès. Là où le progrès était associé avant tout à une forme de garantie d'élévation humaine, l'innovation se préoccupe du profit et du marché commercial. C'est donc la forme de discours sur le progrès qui s'éloigne le plus des garanties juridiques humaines³⁴⁴.

B) L'émergence de la techno-normativité ou l'influence de l'innovation sur le droit

77. Ce sous-paragraphe explore l'interaction complexe entre innovation et droit. Nous examinerons en premier lieu l'approche juridique de l'innovation (1), malgré sa définition imprécise et sa présence transversale dans le droit européen et français. En deuxième lieu, nous aborderons la techno-normativité, analysant comment l'innovation peut défier les valeurs traditionnelles du droit en faveur d'une efficacité technico-économique, remettant en question les fondements humanistes du droit (2).

³⁴¹ A. SCHUMPETER, *The Theory of Economic Development*, Oxford, London, 1934.

³⁴² OCDE, *Manuel d'Oslo : Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données de l'innovation* — 3e édition, Les éditions de l'OCDE, Paris, France, 2005.

³⁴³ Sur cette question on peut lire : L. MOREL, *Proposition d'une Ingénierie Intégrée de l'Innovation vue comme un processus permanent de création de valeur*, Thèse de doctorat, INPL Nancy, France, 1998. ; S. FERNEY-WALCH, F. ROMON, *Management de l'innovation : De la stratégie aux projets*, Vuibert, Paris, 2006. Pour ces chercheurs l'innovation n'est pas qu'un résultat (produit), elle s'entend également comme un processus qui permet de valoriser ce produit pour gagner des parts de marché, le processus permet l'utilisation du produit comme un élément d'accroissement de compétitivité.

³⁴⁴ « L'ensemble du droit, basé sur le respect de l'être humain, devient alors un géant aux pieds d'argile, puisqu'à la croissance exponentielle des conséquences tirées de la notion de respect de l'être humain (droits et libertés édictés dans les chartes notamment, mais aussi, portée des diverses règles, par l'intermédiaire de toute la littérature juridique la conditionnant) correspondent l'affaiblissement et la profonde dévalorisation 30 de la philosophie qui a pourtant été à l'origine de sa création et en constitue donc le fondement, et ce, à un moment où le respect de l'être humain dans ce qu'il a de plus intime — son être même—commence à être menacé (d'une façon aseptisée peut-être) par les sciences. » M. D. CASTELLI : *op. cit.*, p. 112.

1) L'appréhension juridique de l'innovation

78. L'innovation constitue un phénomène qui est relativement mal appréhendé par les juristes, et qui cependant traverse l'ensemble des branches du droit européen et français. Il n'existe pas de définition légale de l'innovation,³⁴⁵ mais elle recouvre « un ensemble de droits hétérogènes — tels que le droit de la propriété intellectuelle, de la recherche, des contrats, des personnes, des données... »³⁴⁶. C'est au travers de droits aux visées économiques que l'on retrouve avant tout la notion d'innovation, tel qu'en droit des brevets³⁴⁷. À ce propos, le rapport de La Cour de cassation de 2006 sur l'innovation technologique nous rappelle l'immense effet des technologies dans³⁴⁸ : le droit de la preuve, la qualification des CD roms ou des jeux vidéo, la propriété littéraire et artistique, le droit des marques, le droit de la concurrence, le droit bancaire, les fichiers ou traitements informatiques, le droit du travail, et les risques professionnels pour ne citer qu'eux. Cette profusion d'évolutions pousse le législateur et le juriste, de manière générale, à se poser de multiples questions sur l'adaptation du droit³⁴⁹ : peut-on breveter le corps humain ?³⁵⁰ Comment devons-nous protéger un logiciel³⁵¹ ? Est-il possible d'apporter une preuve de manière électronique³⁵² ? Faut-il contrôler les jeux vidéo³⁵³ ? Le nucléaire est-il une technologie dangereuse ? Comment pouvons-nous combattre la cybercriminalité³⁵⁴ ? Il existe autant de questions que l'on trouve de technologies. Néanmoins, si la notion d'innovation

³⁴⁵ **D. COSTA CUNHA**, Innovation : plaidoyer pour une considération juridique, *op. cit.*

³⁴⁶ *Ibid.*

³⁴⁷ CPI, art. L. 611—11 ; CBE, art. 54 ; v. aussi., **J. PASSA**, Traité de droit de la propriété industrielle, Tome II, Brevets d'invention, LGDJ, 2013, §135 et s.

³⁴⁸ V. L'innovation technologique, Rapport de la Cour de cassation 2005 : La documentation française, 2005.

³⁴⁹ **M. POLLAK**, La régulation technologique : le difficile mariage entre le droit et la technologie : RF sc.pol. 1982, n° 32, P. 165 et S. évoque « l'élargissement continue du champs réglementaire ».

³⁵⁰ **H. GAUMONT-PRAT**, Génie génétique et brevetabilité du vivant, in **N.-M. LE DOUARIN**, **C. PUIGUELIER** (ss dir.), Science, éthique et droit ? Odile Jacob, 2007, P.232-233. : « Les avancées de la biologie ont conduit au fur et à mesure à une mécanisation du vivant, dont les organismes apparaissent désormais comme des machines composées d'un grand nombre d'autres machines toutes transformables et remplaçables. Les inventions biotechnologiques mettant en jeu des éléments du corps humain pouvaient entrer techniquement dans le champ de la brevetabilité ».

³⁵¹ **I. DE LAMBERTERIE**, L'adaptation du droit au progrès technologique : l'exemple de la protection des logiciels : Arch. phil. dr. 1991, p. 155. ; Sur les nouvelles technologies et le droit de la propriété intellectuelle : Études à la mémoire du professeur **X. LINANT DE BELLEFONDS**, Droit et technique : LexisNexis Litec, 2007.

³⁵² V. **T. PIERRE-COUDOL**, Les errances de la signature électronique ou comment résister à la convergence de la technique et du droit, in Études à la mémoire du professeur X. Linant de Bellefonds, *op. cit.*, P. 394 et s. ; **V. PRAT**, La preuve technique dans le contentieux informatique : Gaz. Pal. 20-21. Juill. 2005, doct., P. 2454 et S. ; **N. CRAIPEAU**, La contamination du droit d'auteur par le développement technique : LPA 6 déc. 2007, n° 244, P41 et s.

³⁵³ **V. LASSERRE-KIESOW**, **P. LE MORE**, Jeux vidéos en ligne. Nouvelle régulation sectorielle : D.2010, P. 1495 et s.

³⁵⁴ **A. S. CHAVENT-LECLERE**, La lutte contre la cyberpornographie infantile : évolutions de la loi française : Rev. pénit. 2008, n° 4, P.787 et s. ; **Y. PADORA**, Aperçu sur la cybercriminalité en France : Rev. Sc. Crim. 2002, n° 4, P.765 et s.

apparaît rarement dans le domaine juridique, il en est autrement de la notion de progrès scientifique. De multiples intersections entre le domaine juridique et les progrès scientifiques ont été observées tout au long de l'histoire. Le droit est souvent le reflet de la société dans laquelle il s'inscrit, ce qui en fait un droit réactif qui évolue en fonction des progrès technologiques. La manière dont le droit est conçu explique en effet cette tendance : le législateur réagit aux innovations, aux scandales ou aux besoins sociaux. Il est incontestable pour la doctrine « que le droit entretient des relations étroites et quotidiennes avec les faits : un magistrat apprécie les faits avant de statuer ; les normes juridiques ont des conséquences de fait (économiques, sociales, familiales, etc.) ; les nouvelles règles qui forment le “droit souple” (supra) veulent approcher les faits au plus près. Cette proximité est accentuée dans les matières dominées par la technologie et les données scientifiques (ex : le droit des brevets, le droit de la bioéthique médicale, le droit de l'informatique, le droit de l'environnement). »³⁵⁵ Le droit vise ainsi à sécuriser les citoyens en leur offrant des règles de droit, des procédures ou des droits spécifiques. Par exemple, la crise de la vache folle a conduit à une intervention législative nationale et européenne qui a mis en place des systèmes de traçabilité et de contrôle pour garantir la sécurité alimentaire de la ferme à la table³⁵⁶. De même, on peut aussi évoquer sans pour autant comparer d'un point de vue sémantique, les atrocités commises lors de la Seconde Guerre mondiale qui ont conduit à la création de deux nouvelles incriminations majeures pour les systèmes démocratiques de l'époque³⁵⁷. Dans une société où la crainte de l'inconnu et la perte de repères sont de plus en plus présentes, le droit a évolué pour anticiper les innovations, les limiter, voire les interdire. En pratique il est impossible d'exclure, de fait, la logique systémique du droit et donc sa porosité à d'autres sources normatives comme la morale³⁵⁸. Reconnaissant que la règle juridique soit essentiellement ancrée dans les principes de

³⁵⁵ J.-L. AUBERT, E. SAVAUX, *op. cit.*, §31.

³⁵⁶ A ce sujet voir : B. VIALE. *Le Statut Juridique De L'alimentation En Droit Communautaire -Droit De L'alimentation*, Droit, Université de Rennes 1, 2001. Français. (NNT :). (tel — 00106335).

³⁵⁷ Sur les aspects novateurs du procès de Nuremberg et le sens de ce procès dans l'histoire immédiate de l'après-guerre, voir T. TELFORD. *Les procès de Nuremberg : synthèse et vue d'avenir*. In: *Politique étrangère*, n° 3-1949-14° année, p. 207-218, disponible à : [www.persee.fr/doc/polit_0032-342x_1949_num_14_3_2805].

³⁵⁸ Sur la logique systémique du droit, on peut voir le sociologue allemand N.Luhmann : qui s'il considère le droit comme un « système autonome et opérationnellement clôturé », lui reconnaît également une « constitution paradoxale » — autrement dit, son origine incomplète rendrait le système poreux à d'autres sources normatives ou à un « phénomène de déjuridicisation ». (N. LUHMANN, *La restitution du douzième chameau : du sens d'une analyse sociologique du droit : Dr. et société* 2001, n° 47, P. 37.).

sanction³⁵⁹ de justiciabilité³⁶⁰ et d'obligation, il convient de noter l'existence d'un débat actif sur l'adoption de sources du droit plus flexibles. Ces sources innovantes pourraient offrir un cadre réglementaire adaptatif, essentiel pour accompagner et encadrer les avancées scientifiques, proposant ainsi un droit évolutif en harmonie avec le progrès technologique³⁶¹.

79. En 1959 René Savatier expliquait déjà que science et droit « s'enchevêtrent de plusieurs manières »³⁶². S'il considérait bien sûr le droit comme une technique³⁶³ à part entière, il avait également souligné l'influence qu'exerçaient les autres techniques sur le droit. Pour Savatier, la conquête du droit par les sciences n'était pas volontaire, elle était essentiellement due à ce qu'il appelait « l'ambiance technique »³⁶⁴. En d'autres termes, « le climat technique de l'humanité »³⁶⁵ qui était devenu prépondérant au 20^e siècle se transformait en évolution incontrôlable. Ainsi, le droit n'a pas lieu à s'appliquer sur les grandes « lois universelles³⁶⁶ » des sciences expérimentales. Le droit ne pourra jamais changer les lois fondamentales de la science. Ainsi, il ne pourra pas modifier la théorie des cordes, empêcher que la terre tourne sur elle-même et il ne pourra pas être utilisé face à une pensée ou un questionnement quand ils ne dépassent pas le cadre de l'intériorité. Le droit ne trouve à s'appliquer que lors de l'application concrète d'une loi scientifique.

80. Le professeur de droit américain David F. Cavers a mis en lumière les interactions complexes entre science et droit en identifiant cinq domaines clés³⁶⁷. Tout d'abord, le droit

³⁵⁹ **B. MALLET-BRICOUT**, La sanction, colloque 27 nov 2003, Université Jean Moulin Lyon 3, L'Harmattan, 2007. **L. GRYNBAUM** (ss dir.), La contrainte, Economica, 2007. ; **C. CHAINAIS, D. FENOUILLET et G. GUERLIN** (ss dir.), Les sanctions en droit contemporain, vol. 1, La sanction entre technique et politique, Dalloz, 2012 ; vol 2, La motivation des sanctions prononcées en justice, Dalloz, 2013.

³⁶⁰ A ce sujet. **V. P. JESTAZ**, La sanction ou l'inconnue du droit : D. 1986, P. 197 et S. : la sanction suppose la précision de la norme et l'existence d'un juge.

³⁶¹ A ce sujet *Infra*, Chapitre 5.

³⁶² **V. R. SAVATIER**, Les métamorphoses économiques et sociales du droit privé aujourd'hui, seconde série. L'universalisme renouvelé des disciplines juridiques : Dalloz, 1959, p. 49.

³⁶³ Cette approche a été développée par **F. GENY** dans son ouvrage Science et technique en droit privé positif.

³⁶⁴ **R. SAVATIER**, les métamorphoses, *op. cit.*, p. 67.

³⁶⁵ *Ibid.*, p. 68. ; On peut également voir **P. AMSELEK** (ss dir.), Théorie du droit et science, PUF, 1994. Qui théorise les approches étrangères sur cette question comme celle du paradigme scientifique pour les Allemands et l'approche scientifique du droit chez les réalistes américains.

³⁶⁶ Pour faire la différence entre les lois dites universelles et les lois scientifiques voir : **E. KANT**, Critique de la faculté de juger, introduction, IV, trad. Pléiade, II, p. 934-935. **J. L. VIEILLARD-BARON**, « Bergson et l'idée de loi scientifique », dans : **F. WORMS**, éd., Annales bergsoniennes IV. L'Évolution créatrice 1907-2007 : épistémologie et métaphysique. Paris cedex 14, Presses Universitaires de France, « Épiméthée », 2008, p. 575-589. DOI : 10.3917/puf.fagot.2008.01.0575. URL : <https://www.cairn.info/---page-575.htm> : « "les lois universelles de la nature", qui sont des lois a priori, autrement dit l'application des catégories de l'entendement aux phénomènes de la nature, et "les lois empiriques" (scientifiques) qui résultent de l'expérience, étant laissées indéterminées par les premières. »

³⁶⁷ **D. F. CAVERS**, Law and Science : Some Points of Confrontation, in Law and the social role of science, ed. by H. W. Jones : The Rockefeller University Press, New York, 1966, p. 6, cité dans **V. LASSERRE**, Le nouvel ordre Juridique, LexisNexis, 2015, p. 16.

s'appuie souvent sur des connaissances scientifiques pour ses jugements, allant au-delà de son rôle arbitral traditionnel. Ensuite, les avancées scientifiques peuvent nécessiter une réévaluation des institutions juridiques existantes. Par ailleurs, l'émergence de nouveaux risques scientifiques oblige l'État à intervenir, créant de nouvelles zones de confrontation juridique, et le gouvernement influence la direction de la recherche scientifique à travers ses politiques et décisions, jouant ainsi un rôle direct ou indirect, mais déterminant dans la sélection des objectifs scientifiques. Enfin, les progrès scientifiques entraînent souvent l'établissement de nouvelles relations juridiques internationales, reflétant l'effet croissant de la science sur le droit mondial. Le Professeur F. Terré disait que « sans cesse, depuis quelques siècles, les produits de la science trouvent accueil dans les catégories juridiques [...] Dans tous les domaines du savoir, on a vu les répercussions juridiques des découvertes scientifiques »³⁶⁸. Les nouvelles technologies ne cessent de confronter le droit à de nouvelles questions et de le pousser à se réinventer.

81. Il a même été suggéré par un auteur au ton provocateur que les contributions des chercheurs et des ingénieurs à la création du droit surpassent celles des spécialistes en droit³⁶⁹. L'innovation serait le fruit de l'amoindrissement de la protection de la personne humaine au profit du développement du progrès scientifique comme moteur économique³⁷⁰.

82. Selon Michel Foucault³⁷¹, la dévalorisation du juridique face à l'économie et l'innovation qui la nourrit fut théorisée en premier par Adam Smith père des théories d'économie politique et du concept de main invisible. Cette notion implique que toute tentative du pouvoir juridique souverain de saisir l'économie dans sa globalité risque de lui porter préjudice, en raison de l'invisibilité de cette main régulatrice³⁷². L'homo economicus, un être guidé par son intérêt, échappe au contrôle juridique et à sa loi. De ce fait, l'innovation, nouvel élément central de l'économie, se soustrait naturellement au droit étatique, tout comme l'innovateur incarne une version moderne de l'homo economicus. Ce rapport radical entre droit et science fait de l'autonomie de la personne la seule source pour édicter la décision finale. Soit l'autonomie du

³⁶⁸ F. TERRE, Présentation : Arch. phil. dr. 1991, Droit et science, p. 5.

³⁶⁹ J. CRUET, La vie du droit ou l'impuissance des lois, Flammarion, « Bibliothèque de philosophie scientifique », 1914.

³⁷⁰ J.-R. BINET, *op. cit.*, n° 27. Qui reprend ici justement l'exemple du droit des brevets qui aurait été développé avant tout pour « protéger les inventions, solutions techniques à des problèmes techniques et susceptibles d'applications industrielles, s'est modifié pour permettre la protection de véritables découvertes scientifiques », il prend pour exemple « la brevetabilité des inventions biotechnologiques qui devra être assurée en France par la transposition d'une directive communautaire du 6 juillet 1998 (Dir. 98/44/ce, 6 juil. 1998, JOCE n° L. 213, 30 juil. 1998.) qui permet de breveter les séquences géniques.

³⁷¹ M. FOUCAULT, « Naissance de la biopolitique. Cours au Collège de France (1978-1979) », Paris, Seuil/Gallimard, 2004, p. 286-288.

³⁷² *Ibid.*

savant, soit de la personne qui est l'objet de l'expérimentation³⁷³ ou bien de celui qui utilise la technique que la science a mise au point. Cette vision ultralibérale de la pratique scientifique autorise le chercheur, au nom de sa liberté de penser, à mener à bien son expérimentation³⁷⁴. L'individu se trouve contraint d'accepter toute recherche effectuée sur sa personne, en revanche l'utilisateur se contente de mettre en œuvre la technique, ignorant ainsi l'intérêt général³⁷⁵.

83. Poussée à l'extrême, l'innovation pourrait sans doute engendrer sa propre normativité, donnant naissance à une forme de techno-normativité. En réalité, l'innovation chercherait à se situer au-delà du cadre juridique pour devenir elle-même une norme.

2) Le renversement des valeurs par la techno-normativité

84. Un auteur définit cette notion ainsi : « la techno-normativité est le règne de la norme technico-économique définie comme la “valorisation” de l'efficacité comptable et de l'amoralité technique conduisant à la disparition des valeurs humanistes du droit au profit d'une neutralité technique, comme source de normativité. Il faut entendre la techno-normativité au sens strict, soit la norme de la technique devenue juridique. »³⁷⁶. L'auteur que l'on peut classer au même titre que Jacques Ellul parmi les techno-critiques considère que la technique projette en elle-même certaines valeurs, notamment économiques et décorrélées du bien-être de la personne humaine. Le progrès scientifique ne serait pas neutre et il serait nécessaire de

³⁷³ En droit médical le principe d'autonomie fait écho à celui du respect de la personne, l'autonomie renvoie à la faculté de se déterminer soit même, de choisir ou d'agir librement. Définition du CNRTL, (<https://www.cnrtl.fr/definition/autonomie>), Consulté le 23/03/2022).

³⁷⁴ Le principe d'autonomie dépasse la conception Kantienne de l'agentivité morale, et peut être complétée, le principe d'autonomie en expérimentation peut être rapproché de ce que des philosophes américains entendaient par Care. Ainsi elle permettrait une meilleure prise en compte de la vulnérabilité qui « Le modèle de la vulnérabilité, contrairement au modèle de la volonté, ne repose pas sur la liberté et l'autodétermination d'une personne, mais sur la relation qui s'institue entre un être humain dans le besoin et un autre capable d'y répondre » **E. ZIELINSKY**, « L'éthique du care, Une nouvelle façon de prendre soin », *Études*, 2010/12, t. 413, p. 631. Ainsi, cette vision plus libérale de l'autonomie revient à prendre en compte les besoins du sujet et à y répondre.

³⁷⁵ Si l'intérêt général est rentré dans le calcul de la balance d'intérêts qui est fait par le scientifique lors de l'expérimentation, ce dernier n'est pas toujours opérant. A ce propos voir : **P. MUZNY.**, *La technique de proportionnalité et le juge de la Convention européenne des droits de l'homme*, Essai sur un instrument nécessaire dans une société démocratique, Presse universitaire d'Aix-Marseille, 2005, p.733. On peut également avoir un exemple de cette balance des intérêts avec l'arrêt CEDH, 23 juillet 1968, Affaire « relative à certains aspects du régime linguistique de l'enseignement en Belgique » contre Belgique, n° 1474/62 et a., 5, AFDI, 1968, p. 201, obs. **R. PELLOUX**, RBDI, 1970, p. 353, obs. **J. VERHOEVEN.** ; **F. SUDRE.** et al. *Les grands arrêts de la Cour européenne des Droits de l'Homme*, PUF, 9e éd., 2019, p.103 qui affirme « la Convention implique (...) un juste équilibre entre la sauvegarde de l'intérêt général de la communauté et le respect des droits fondamentaux de l'homme, tout en attribuant une valeur particulière à ces derniers ».

³⁷⁶ **B. LEHAIRE**, *L'innovation hors-la-loi*, Bruylant, 2022. *op. cit.*, p. 21.

réaffirmer des choix démocratiques profonds³⁷⁷ à l'encontre du discours de l'innovation perpétuelle³⁷⁸. Sans rentrer dans les détails, la techno-normativité suppose de considérer le Droit au travers d'une conception instrumentaliste, à la manière des sociologues qui considèrent le Droit comme nécessairement influencé par des normes extérieures³⁷⁹. L'innovation agirait ainsi comme une norme sociale³⁸⁰ qui aurait réussi à s'inscrire dans le temps et dans les comportements pour finalement se transformer en norme juridique³⁸¹. Jean Lassègue et Antoine Garapon ne disent pas autre chose dans leur livre *Justice Digitale* quand ils expliquent que l'innovation est devenue un « fait social total »³⁸². Pour le chercheur Norbert Alter, bien que l'innovation s'incarne comme une contre-norme, elle a accédé au statut de norme concurrente du droit classique en devenant « ordinaire »³⁸³, en devenant une croyance qui défie les rationalités juridiques et économiques³⁸⁴. L'innovation force le Droit à s'adapter et non l'inverse³⁸⁵.

³⁷⁷ Le choix d'une démocratie profonde et non simplement forte est justifié pour Feenberg « Plutôt que pour une démocratie “forte”, je plaiderai en faveur d'une *démocratie profonde* qui implique une stratégie combinant la rationalisation démocratique des codes techniques et le contrôle électoral sur les institutions techniques. Une démocratisation profonde changerait la structure et la base cognitives du *management* et de l'expertise. L'autorité en viendrait à privilégier les capacités d'action humaine dans les domaines sociaux technicisés. La démocratisation profonde offre une alternative à la technocratie. Plutôt que de faire figure d'anomalie et d'interférence abusive, la participation publique apparaîtrait normale et serait intégrée dans les procédures standard de l'invention technique » **A. FEENBERG**, (Re) penser la technique. Vers une technologie démocratique, coll. Recherches, Paris, Éd. La Découverte/MAUSS, 2004, p. 128.

³⁷⁸ Le discours techno-critique dont la figure de proue sont Ellul et Heidegger est également très populaire auprès des philosophes anglo-saxons tel que Winner, Indhe ou encore Sclove. **F. DORIDOT**, « Quelques aspects de la philosophie de la technique anglo-saxonne contemporaine », in Ph. Goujon et S. Lavelle (éds), *Technique, communication et société : à la recherche d'un modèle de gouvernance*, Namur, Presses Universitaires de Namur, 2007, p. 233. (Version abrégée est disponible en ligne : « Quelques aspects de la philosophie de la technique anglo-saxonne contemporaine », <http://base.d-p-h.info/fr/fiches/dph/fiche-dph-7198.html>.)

³⁷⁹ **P. BOURDIEU**, *la force du droit. Éléments pour une sociologie du champ juridique*, Paris, Éditions de la Sorbonne, 2017, p. 23.

³⁸⁰ Les normes sociales ont des origines obscures « Les normes sociales se construisent, survivent parfois très longtemps, puis sont radicalement modifiées au profit de contenus différents » **J.-F. PERRIN**, *Pour une théorie de la connaissance juridique*, Genève, droz, 1979, p. 59. ; Il s'agit de conformisme comportemental, ou bien d'une perpétuation de stéréotypes. *Ibid.* p. 62.

³⁸¹ Sur le passage d'une norme sociale à une norme juridique lire *Ibid.*, p. 89-91. « Dans les sociétés contemporaines, les normes sont dites “juridiques”, dans la mesure où elles ont été produites en conformité du système habilité à les produire. C'est l'édiction en conformité de la théorie des sources adoptée par le pouvoir social qui confère le caractère juridique. [...] [U]ne doctrine devient une théorie des sources lorsqu'elle a triomphé dans les faits et devient, dès lors, effectivement apte à produire des normes, c'est-à-dire des modèles de conduite effectivement nécessaires » Il est important de noter que l'innovation, en tant que phénomène social, peut atteindre le statut de norme juridique si elle parvient à s'imposer en tant que norme sociale acceptée et reconnue.

³⁸² **A. GARAPON, J. LASSEGUE**, *Justice digitale*, *op. cit.*, p. 83.

³⁸³ **N. ALTER**, *L'innovation ordinaire*, Paris, PUF, 2000, p. 54.

³⁸⁴ *Ibid.*, p. 55.

³⁸⁵ Le sociologue donne plusieurs exemples historiques des difficultés qui ont pu exister lorsqu'innovation et droit se sont rencontrés tel que : « Le besoin d'utiliser la charrue exigeait des champs dégagés. Cependant, pour obtenir ces espaces ouverts, il était nécessaire de revoir les anciens droits de propriété. » *Ibid.*, p.13. ; De même, l'utilisation du moulin à eau impliquait d'avoir un droit de propriété sur un cours d'eau, qui traversait pourtant plusieurs terrains. ; Enfin, il donne l'exemple de l'empereur romain Vespasien qui lors de l'incendie du Capitole au 1^{er} siècle ap J-C annula le contrat avec les ingénieurs qui proposaient des machines de construction pour donner

85. Pour Heidegger l'efficacité technique devient le « moyen de certaines fins »³⁸⁶, soit un moyen d'atteindre des objectifs de manière efficace et rapide. Cependant, le moyen diffère de la norme juridique classique, car l'innovation en tant que norme s'oppose au droit. En effet, l'innovation est amoral, car sa seule valeur réside dans l'efficacité³⁸⁷ combinée à la technique qui serait elle aussi amoral par nature³⁸⁸. En revanche, le droit, malgré un appauvrissement de ses valeurs morales au profit d'une forme de neutralité axiologique, continuerait de transporter une certaine moralité³⁸⁹. Lorsque le progrès scientifique accueille le droit, l'innovation le repousse. Pour citer Jacques Ellul dans son livre « La technique ou l'enjeu du siècle », l'innovation « n'accepte pas qu'il y ait de règle en dehors d'elle, de norme et moins encore de jugement sur elle. Par conséquent, partout où elle pénètre, ce qu'elle fait est permis, licite et justifié »³⁹⁰. Sans peut être aller jusqu'à admettre une défaite du droit vis-à-vis de l'innovation tel que Jacques Ellul l'avait conceptualisée quand il disait que « la morale juge de problèmes moraux ; quant aux problèmes techniques, elle n'a rien à y faire »³⁹¹ il nous faut tout de même reconnaître qu'avec l'explosion du numérique et l'apparition des techniques d'intelligence artificielle dont « le champ de la cybernétique croît démesurément »³⁹² qu'il est possible que « le but, la morale, les valeurs, plus généralement l'élément humain voit disparaître leur domaine ».³⁹³ L'évolution de l'informatique, suivie de l'expansion d'internet et de la montée en puissance de l'intelligence artificielle, a fourni un cadre idéal pour ceux qui succèdent aux cybernéticiens du siècle dernier. Ces domaines engendrent un flot continu d'innovations technologiques qui visent à optimiser la société et la vie humaine. Le mouvement des technologies de rupture, toujours à la recherche d'innovations révolutionnaires, s'inscrit dans cette lignée, il s'agit d'une « quête incessante d'efficacité »³⁹⁴. La cybernétique se définit comme un quasi théologique qui serait à l'origine d'une grande partie de la recherche en IA, et apparaît aujourd'hui comme le « quasi-chainon »³⁹⁵ manquant entre innovation et rejet du droit.

du travail au peuple. *Ibid.* Ainsi, l'invention ne peut se faire une place dans la société seulement si elle démontre une utilité sociale.

³⁸⁶ **M. HEIDEGGER**, « La question de la technique », in *Essais et conférences*, Paris, Gallimard, 1958, p. 10.

³⁸⁷ **A. DAVID**, *La cybernétique et l'humain*, Paris, Gallimard, 1965, p. 53.

³⁸⁸ **J. ELLUL**, *La technique ou l'enjeu du siècle*, *op. cit.*, p. 68.

³⁸⁹ **G. RIPERT**, *La règle morale dans les obligations civiles*, Paris, LGDJ, 1949. ; V. aussi **A. SUPIOT**, *Pourquoi un droit du travail ?*, *Dr. soc.*, n° 6, juin 1990, p. 485.

³⁹⁰ **J. ELLUL**, *La technique ou l'enjeu du siècle*, *op. cit.*, p. 130.

³⁹¹ *Ibid.*, p. 122

³⁹² **A. DAVID**, *op. cit.*, p. 40.

³⁹³ *Ibid.*

³⁹⁴ *Ibid.*, p.41.

³⁹⁵ Karl Marx que l'on peut également considéré comme un déterministe avait déjà développé cette idée à propos du machinisme « Le but du machinisme perfectionné est de diminuer le travail manuel, ou d'achever un chainon dans le procès de production en substituant des appareils de fer à des appareils humains ». **K. MARX**, *Le capital*,

Sans revenir sur les origines du « cybernétisme » que nous avons vu précédemment³⁹⁶, on peut affirmer comme cet auteur que la cybernétique « représente l'un des piliers idéologiques de la techno-normativité, car cette discipline vise à automatiser la pensée humaine en traduisant des actions en données chiffrées. »³⁹⁷ La cybernétique rejette totalement toute forme de moralité que le droit peut produire, le droit doit devenir lui-même un algorithme, une suite logique compréhensible, adaptable et efficace³⁹⁸. En reprenant les théories économiques du droit et ses inspirations néo-libérales³⁹⁹, Norbert Wiener l'inventeur de la cybernétique explique que la loi doit être « si claire et si aisée à reproduire que chaque citoyen puisse déterminer à l'avance l'étendue de ses droits et de ses devoirs, même s'il arrive qu'ils s'opposent à ceux d'autrui. Il doit être capable de savoir avec une certitude raisonnable l'opinion qu'un juge ou qu'un jury pourra se faire de sa situation. Sinon toutes les bonnes intentions du code ne donneront pas à cet homme la possibilité de mener une vie exempte de litiges et de troubles. »⁴⁰⁰ Le dessin cybernétique se conjugue parfaitement avec une forme d'idéologie néo-libérale. Le droit ne sert plus dès lors à restreindre, mais à assurer la bonne marche de l'innovation. Si l'on revient aux origines du néo-libéralisme, Walter Lippmann, l'un des fondateurs du libéralisme positif d'après Michel Foucault⁴⁰¹, avait déjà une vision de l'innovation qui rejetait toute forme de débat public au profit d'une parole de l'expert sur les questions de société⁴⁰². L'innovation a besoin de la sécurité que le droit peut lui offrir, mais refuse toute velléité d'encadrement. Il ne s'agit pas de critiquer, mais de constater que la cybernétique et le néo-libéralisme s'associent parfaitement sous l'angle du droit en créant des normes juridiques qui viennent faciliter non pas la protection de la personne humaine, mais en priorité la mise sur le marché de produits

Livre 1, Paris, Gallimard, 2017, p. 837. Cité par **M. GOUDREAU**, *op. cit.*, p. 65. ; Feenberg associe l'autonomie de la technique à l'autonomie du machinisme de Marx, puisqu'il aurait, Dans une volonté de simplification, il aurait associé le moulin à l'essor du régime seigneurial et la machine à vapeur à l'émergence du capitalisme industriel. **L. WINNER**, *Autonomous Technology*, Cambridge, M.I.T. Press, 1977, p. 79 Cité par *Ibid.*, p. 65; voir. ; L'autrice cite également **M. ROE SMITH**, **L. MARX** (dir.), *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*, Cambridge, MIT Press, 1994, p.89-100.

³⁹⁶ Nous développons le sujet de la cybernétique et de ses origines à *Supra* Introduction.

³⁹⁷ **B. LEHAIRE**, *op. cit.*, p. 68.

³⁹⁸ Pour Wiener, l'efficacité de la loi se traduit par « l'art d'ajuster les "assemblages" reliant la conduite des divers individus, de façon à permettre l'accomplissement de ce que nous nommons la justice et à arbitrer, sinon à éviter, les différends ». **N. WEINER**, *Cybernétique et société*, Seuil, Paris, 2014, p. 133. Le droit n'est là que pour ajuster les comportements et pacifier la société.

³⁹⁹ Pour les partisans néo-libéraux de l'école de Chicago, la concurrence est une source de progrès social et le droit doit permettre de maximiser la concurrence sur le marché en facilitant l'arrivée de nouveaux produits et de nouveaux acteurs. Il faut donc simplifier les règles juridiques au minimum pour ne pas entraver le marché. **M. FRIEDMAN**, *Capitalisme et liberté*, Paris, Flammarion, 2016, p. 61.; **PH. THUREAU-DANGIN**, *La concurrence et la mort*, Paris, Syros, 1995, p. 77.

⁴⁰⁰ **N. WEINER**, *op. cit.*

⁴⁰¹ **M. FOUCAULT**, *Naissance de la biopolitique*, *op. cit.*, p. 138.

⁴⁰² **W. LIPPMANN**, *La Cité libre*, Paris, Les Belles Lettres, 2011, p. 184.

techniques. Si selon le dessin cybernétique, la société se retrouvait pacifiée avec des comportements prédictibles, alors une organisation parfaite par le calcul et donc par l'IA serait possible. Cependant, il n'est pas possible de laisser l'innovation imposer une normativité qui reviendrait à détruire le lien social. Les sciences et les techniques, parce qu'elles portent sur des enjeux complexes, qu'elles superposent des compétences diverses et qu'elles voient s'affronter des intérêts contradictoires, appellent « le débat et la régulation juridique qui le formalise »⁴⁰³.

En conclusion :

86. Nous avons analysé brièvement l'histoire des liens conceptuels qui peuvent exister entre droit et science expérimentale depuis leurs origines entremêlées jusqu'à leur séparation thématique. Initialement unis sous l'égide de la philosophie, la science et le droit se sont progressivement différenciés, chacun poursuivant son propre chemin de spécialisation. Le droit, en particulier, a embrassé une trajectoire autonome, s'orientant vers une approche plus normative et s'éloignant de ses racines philosophiques et scientifiques. Dans ce contexte, l'interaction entre le droit et les avancées scientifiques, notamment en matière de nouvelles technologies et d'innovation, s'est complexifiée. L'émergence de l'intelligence artificielle a exacerbé cette complexité, posant des défis uniques et nécessitant une réflexion juridique adaptée. Le juriste, confronté à cet amalgame de science et de technique, doit naviguer entre la compréhension des avancées scientifiques et leur effet sur la société. La section a également mis en lumière le rôle crucial de la technologie dans la société moderne, soulignant à la fois son potentiel d'émancipation et les risques qu'elle peut présenter pour la condition humaine. Les réflexions autour de la techno-normativité ont montré comment l'innovation, portée par un discours économique dominant, peut influencer et parfois même redéfinir les normes juridiques et éthiques. Cette section a ainsi posé les bases d'une compréhension approfondie de l'interdépendance et des tensions entre la science, la technologie et le droit. Elle a ouvert la voie à une analyse plus détaillée de ces interactions, illustrant l'évolution continue et dynamique de ces domaines et leurs implications pour la société.

⁴⁰³ H. OBERDORFF, Le droit, la démocratie et la maîtrise sociale des technologies : RDP 1992, 983, spéc, 1002 et 1003.

Section 2. L'influence de la techno-normativité

87. Nous l'avons vu précédemment, le droit et l'innovation ont un point commun : « ils sont tous les deux des phénomènes sociaux »⁴⁰⁴, ce sont des phénomènes qui gouvernent la vie des hommes en société⁴⁰⁵. Le droit « remplit des fonctions d'interprétation sociales »⁴⁰⁶, et le passage au 19^e siècle d'un positivisme juridique à un positivisme sociologique a permis d'attacher la « règle de droit positifs, au fait social »⁴⁰⁷. À l'inverse, l'innovation dont la rupture avec l'Ancien Monde est l'un des impératifs idéologiques apparaît, à première vue, antinomique avec le modèle de conformisme que suppose la norme sociale⁴⁰⁸. Toutefois, l'incitation à innover devient telle « qu'il est possible de parler d'un “impératif”, c'est-à-dire de l'instauration d'un rapport normatif »⁴⁰⁹.

88. L'innovation repose exclusivement sur la pression du groupe, sur l'habitude de se conformer. L'innovation existe donc à première vue en dehors du domaine du droit⁴¹⁰ et les normes sociales autres que celle du droit échappent au critère de juridicité⁴¹¹. En d'autres termes, l'innovation relève à priori de ces normes « découlant d'une certaine contrainte sociale, le social non juridique⁴¹². Comment expliquer alors que l'innovation et le droit se concurrencent et s'influencent ? Pour Pierre Bourdieu « le champ juridique est le lieu d'une concurrence pour le monopole du droit de dire le droit, c'est-à-dire la bonne distribution (nomos) ou le bon ordre, dans laquelle s'affrontent des agents investis d'une compétence inséparablement sociale et technique consistant pour l'essentiel dans la capacité socialement reconnue d'interpréter (de manière plus ou moins libre ou autorisée) un corpus de textes consacrant la vision légitime, droite, du monde social. C'est à cette condition que l'on peut rendre raison et de l'autonomie relative du droit et de l'effet proprement symbolique de méconnaissance qui résulte de l'illusion

⁴⁰⁴ B. LEHAIRE, *op. cit.*, p. 137.

⁴⁰⁵ Sur les finalités sociales de la science du droit : « pour asseoir scientifiquement leurs engagements idéologiques. La nouvelle science du droit alimentée par les savoirs sur le monde social doit permettre d'adapter la norme juridique à son contexte, voire d'agir sur celui-ci. » M. CHAMPEIL-DESPLATS, 2022, *op. cit.*, p. 243-271. ;

⁴⁰⁶ J. HABERMAS, *Droit et démocratie. Entre faits et normes*, Paris, Gallimard, 1997, p. 478. Cité par B. LEHAIRE, *op. cit.*, p. 33.

⁴⁰⁷ L. AUBERT, E. SAVAUX, *op. cit.*, §31 ; Nous revenons sur ce sujet en *Infra*, Chapitre 2.

⁴⁰⁸ Sur les caractéristiques de la norme sociale lire : J.-F. PERRIN, *Pour une théorie de la connaissance juridique*, *op. cit.*, p. 60. ; « l'innovation, sous toutes ses formes, ne pourrait accéder au statut de norme sociale puisqu'elle est anti-conformiste par nature. » B. LEHAIRE, *op. cit.*, p. 36. ;

⁴⁰⁹ J.-F. PERRIN, *op. cit.*, p. 62.

⁴¹⁰ N. MOLFESSIS, F. TERRÉ, *op. cit.*, p. 130.

⁴¹¹ M. CHAMPEIL-DESPLATS, 2022, *op. cit.*, p. 259.

⁴¹² N. MOLFESSIS, F. TERRÉ, *op. cit.*, p. 130.

de son autonomie absolue par rapport aux demandes externes »⁴¹³. Avec cette définition du droit l'auteur s'inscrit dans la tradition des finalités sociales de la science du droit qui bien que remettant en cause la neutralité axiologique positiviste⁴¹⁴ permet au droit de se construire en rapport avec les faits et les avancées sociales⁴¹⁵. Dans cette définition, Bourdieu met en avant l'idée que le droit est un outil au service de groupes dominants. Ces derniers sont responsables de formuler les « demandes externes ». Les sociologues voient le droit comme une arène où se déroule une lutte pour l'établissement d'une réalité sociale. Il est inévitablement manipulé et impacté par des forces extérieures. La vision instrumentaliste du droit ne donne pas de vérité absolue sur l'essence du droit, mais permet d'appréhender la régulation des sciences et des techniques. Étant donné que l'innovation transforme le champ technique en norme sociale et que le droit assume des fonctions d'interprétations sociales, nous pouvons en déduire que l'innovation conditionne et influence le droit⁴¹⁶. Cette influence se fait sentir aussi bien dans la construction du droit (§1) que dans ses caractéristiques essentielles c'est-à-dire son caractère anthropocentrique⁴¹⁷.

§1. Conséquences de l'influence de la techno-normativité sur le droit

89. Le doyen Hauriou en 1919 expliquait que le temps juridique n'était pas celui de la technique, qu'il (le temps juridique) demeurerait comme figé : « nous commençons à nous rendre compte que la vie morale des hommes, et par conséquent leur vie sociale, n'est pas sujette à tant de nouveauté, qu'elle reste au contraire singulièrement identique à elle-même, qu'elle repose sur un petit nombre de thèmes dont le fond ne varie pas. On remonte du Code civil à la loi de XII tables, et de celle-ci au code Hammourabi comme on remonte de Racine à Euripide ou de la Fontaine à Phèdre et de Phèdre à Ésope. »⁴¹⁸ Ainsi, il semblerait que peu importe le changement, celui-ci devrait toujours être mis dans le contexte d'un processus normatif plus long qui disposerait déjà des outils pour répondre aux enjeux de demain. Cette vision que Mistral

⁴¹³ P. BOURDIEU, *op. cit.*, p. 23.

⁴¹⁴ M. CHAMPEIL-DESPLATS, 2022, *op. cit.*, p. 244.; Sur la critique de la technique qui « se marie harmonieusement avec la neutralité axiologique défendue par la science du droit positiviste » v. J. COMMAILLE, *À quoi nous sert le droit ?*, Paris, Gallimard, 2015, p. 394-396.

⁴¹⁵ *Ibid.* p. 243-271.

⁴¹⁶ M. D. CASTELLI, *op. cit.*, p. 108.

⁴¹⁷ *Ibid.*, p. 112. « L'emprise de la science sur le droit se révèle en effet, et beaucoup plus directement, dans la manipulation qu'elle opère actuellement relativement au critère juridique qui risque d'opposer une frontière à son activisme : le respect de l'être humain ».

⁴¹⁸ V. M. HAURIOU, note sous CE, 28 mars 1919, Regnault Desroziers, Rec. Sirey, 1818-1919, 3, 25. Cité par S. MERABET, *Vers un droit de l'IA*, *op. cit.*, p. 33.

Goudreau nomme « anti-exceptionnaliste »⁴¹⁹ est celle d'un juriste qui se voudrait conservateur, qui considère qu'il existe suffisamment de domaines du droit pour répondre aux enjeux posés par les nouvelles technologies, qu'il n'y a finalement pas besoin de régimes d'exception. L'auteure rappelle que ce courant représente de nombreux juristes⁴²⁰ qui se sont opposés originellement à ce qu'internet soit autogouverné⁴²¹.

90. Pour ces auteurs, l'encadrement des sciences et des techniques est donc légitime. Il constitue même un impératif tant les applications scientifiques et techniques, vectrices de bonheurs et d'espoirs, ont également meurtri l'humanité comme elle ne l'avait jamais été auparavant⁴²². Les anti-exceptionnalistes ne sont pas technophobes⁴²³, ils reconnaissent l'émergence et l'influence de la technique, ils considèrent simplement que les techniques sont des phénomènes de sociétés, qu'elles n'ont rien de particulier par rapport aux autres phénomènes qui peuvent survenir. Autrement dit, « Il faut aborder les problèmes posés par la technologie en les replaçant dans le contexte plus large de l'ensemble des besoins sociaux auxquels la société moderne est confrontée. »⁴²⁴ Après tout, les techniques qui entourent l'intelligence artificielle ne constituent pas pour le droit une réalité inconnue. Procédé avant tout technique, l'IA est issue d'un monde qui a été bâti sur l'acier et la fumée, fusionné par l'atome, connecté par l'ordinateur, et qui, aujourd'hui, est transcendé par la réalité virtuelle et se trouve menacé dans ses identités génétiques, qu'elles soient naturelles⁴²⁵ ou humaines⁴²⁶.

⁴¹⁹ **M. GOUDREAU**, *op. cit.*, p. 54.

⁴²⁰ *Ibid.* L'auteure cite notamment un juriste de cette période qui a qualifié une dizaine de ses collègues de « Major Unexceptionalist writings » : **D. G. POST**, « Governing Cyberspace Law », *Santa Clara Computer & High Tech LJ*, 2007, vol. 24, n° 4, p. 883.

⁴²¹ *Ibid.* l'auteure cite ici : **D. POST**, **D. JOHNSON**, « Law and Borders – The Rise of Law in Cyberspace », **Stan. L. Rev.**, 1996, vol. 4, p. 1367. Pour un exposé des mesures exceptionnalistes visant l'internet aux États-Unis, voy. E. Goldman, « The Third Wave of Internet Exceptionalism », in **B. Szoka** et **A. Marcus** (éds), *The Next Digital Decade. Essays on the Future of the Internet*, Washington, TechFreedom, 2010, p. 165.

⁴²² *Ibid.* p.55.

⁴²³ La technophobie est une forme du courant exceptionnaliste, car ses partisans reconnaissent le besoin d'un régime d'exception pour la technique en général. Il n'existe pas « d'heuristique de la peur » de la technique au sens de G. Hottois chez les anti-exceptionnaliste : **G. HOTTOIS**, *op. cit.*, p. 496.

⁴²⁴ **M. GOUDREAU**, *op. cit.*, p. 56.

⁴²⁵ **V. D. CHEVALLIER**, Rapport sur la biodiversité et la préservation du patrimoine génétique, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, Assemblée Nationale N° 2713, Sénat N° 365, 1992, tome I et Office parlementaire d'évaluation des choix scientifique et technologiques, Assemblée Nationale n° 2713, Sénat n° 365, 1992, tome II. ; **ICST**, Les enjeux du génétique, Les dossiers de l'ICST, 1995, N° 5, Université Denis DIDEROT. ; **J. — M. PELT**, Génie génétique. Des chercheurs citoyens s'expriment, Sang de la terre, 1997.

⁴²⁶ **V. J. — C. GALLOUX**, De la nature juridique du matériel génétique ou la réification du corps humain et du vivant : *RRJ* 1989, N° 3, 522. ; **A. KAHN**, Société et révolution biologique. Pour une éthique de la responsabilité INRA éditions, Septembre 1996. ; Sur les problèmes posés par le statut de l'embryon : **N. LE DOUARIN**, **C. PUIGELIER**, L'expérimentation à partir de cellules embryonnaires humaines : *JCP* 2002, I, 127. ; **R. MARTIN**, Les premiers jours de l'embryon. A propos du projet de la loi relatif à la bioéthique : *JCP* 2002, I, 115.

91. Dès que les technologies ont façonné la réalité quotidienne, le législateur, les tribunaux et la doctrine⁴²⁷ ont mis en œuvre un droit capable d'appréhender les dommages engendrés par les réalisations du progrès scientifique. À l'instar de la loi de 1898 relative aux accidents du travail⁴²⁸ et de la découverte prétorienne d'un principe général de responsabilité du fait des choses⁴²⁹, des dispositions ont été prises afin de saisir les conséquences néfastes des applications scientifiques et techniques. En se basant sur une interprétation de l'article 1384 du Code civil français de 1804, qui ne prenait pas en considération les intentions des rédacteurs du Code civil⁴³⁰, une nouvelle doctrine a été élaborée. Cette doctrine visait à proposer une alternative à celle centrée sur la faute, ce qui a conduit à l'émergence de nouveaux courants jurisprudentiels et à une réévaluation du rôle de la responsabilité délictuelle dans l'indemnisation des dommages⁴³¹. Dans les années 80 émerge l'idée selon laquelle chaque avancée technique peut faire l'objet d'une forme d'indemnisation⁴³². Tous ces procédés techniques sont aujourd'hui attachés à un régime de réparation particulier et il se pose la question de la pertinence d'en appliquer un à l'intelligence artificielle. La volonté de réparation, de correction du risque technique, va aller si loin qu'elle dépassera le cadre de la technique. Cette tendance a poussé les juristes et les responsables politiques à réévaluer la place du droit privé concernant la responsabilité et les devoirs de l'État envers des groupes spécifiques de victimes, dont les circonstances requerraient des approches plus justes que celles qui étaient prévues par le droit⁴³³. Si la vision conservatrice semble faire des sciences expérimentales des matières totalement distinctes de celle du droit, et qui n'entretiendraient aucune relation avec le domaine de la norme, elles entrent pourtant en collision avec la dynamique du droit. Cette collision a transformé le droit. L'exemple le plus frappant fut sans doute l'évolution du droit de la responsabilité (A). L'innovation a également participé à renforcer la critique quant au manque d'efficacité de la norme juridique, qui serait incompatible avec celle des sciences et de l'innovation (B).

⁴²⁷ On nomme notamment Saleilles et Josserand pour l'introduction de la théorie du risque en France : **F. CHABAS**, « Cent ans de responsabilité civile », *Gaz. Pal.*, n° 237, 24 août 2000, pp. 2-32.

⁴²⁸ **V. B. STARCK, H. ROLAND, L. BOYER**, *Obligations. 1. Responsabilité délictuelle*, 5^{ème} éd., 1996, N° 34 ; **F. EWALD**, *Histoire de l'Etat Providence*, Livre de poche 1996, N° 4222, spéc. Troisième Partie : La reconnaissance du risque professionnel.

⁴²⁹ **V. H. GUYOMARD**, *Recherche d'une prise en compte du risque technologique par le droit de la responsabilité*, ANRT diffusion, 22 novembre 2002, *Th. Droit*, p. 5.

⁴³⁰ **J. GARNIER**, « De l'arrêt Teffaine aux arrêts Jand'heur », in F. Leduc et al. (éds), *La responsabilité du fait des choses, réflexions autour d'un centenaire*, Paris, Economica, 1997, p. 27.

⁴³¹ **H. GUYOMARD**, *op. cit.*, p.5.

⁴³² **F. CHABAS**, « Cent ans de responsabilité civile », *Gaz. Pal.*, n° 237, 24 août 2000, pp. 2-32.

⁴³³ **CH. PERELMAN**, *Logique juridique. Nouvelle rhétorique*, Paris, Dalloz, 1976, n° 92, p. 171.

A) L'avènement d'une logique reposant sur le risque

92. Un auteur a remarqué que « le plan même du Code (civil) démontre ainsi une certaine volonté politique de classer et de distinguer les régimes de responsabilité en considération des personnes, des choses et des circonstances qui les engageront, tout en prenant soin d'acter un paradigme social marqué par le consumérisme et la technicité du monde moderne »⁴³⁴. De fait, le droit de la responsabilité civile a également évolué sous la pression de l'évolution du travail ouvrier dont la place des machines commençait à rendre inopérante la mécanique de la faute⁴³⁵. L'évolution du droit de la responsabilité depuis le 19^e siècle a en effet suivi « le mouvement bien connu de l'objectivisation qui consiste à substituer la faute par le risque en tant que fait générateur de la responsabilité »⁴³⁶. La doctrine commençait à être de plus en plus critique de la mécanique de la responsabilité pour faute. À l'instar des suggestions faites par M. TUNC au sujet des accidents de la circulation⁴³⁷, que les préjudices, qui ne sont pas dus à un comportement délibérément coupable, mais qui sont la conséquence d'une erreur, d'une inattention, d'une maladresse dont l'être humain est sujet par nature, et qui sont de surcroît provoquées par la complexité des objets techniques qu'il est amené à manipuler, devraient relever de procédés de socialisation directe des risques⁴³⁸. Le plaidoyer de messieurs Le Tourneau et Cadiet en faveur de l'instauration d'un droit des accidents relève d'une inspiration identique. Selon eux, les dommages corporels, quelle qu'en soit la cause, devraient impliquer une indemnisation forfaitaire, la responsabilité civile étant cantonnée aux préjudices qui n'atteignent pas l'intégrité physique des personnes et qui résultent de comportements fautifs⁴³⁹.

93. Ainsi, le coupable n'est plus la personne qui a commis la faute, mais celle qui a contribué à la naissance de la situation ou qui en a retiré un profit financier »⁴⁴⁰. Pour Boris Starck, les fondements de ce régime ont conduit « à une inversion des fondements de la responsabilité : il ne s'agit plus tellement de savoir qui a commis la faute que de permettre à la victime »⁴⁴¹

⁴³⁴ D. BANKS, Aspects linguistiques du texte politique, L'Harmattan, 2014, p. 47, cité par A. VIAL, *op. cit.*, p. 71.

⁴³⁵ A ce sujet lire J.-B. FRESSOZ, L'apocalypse Joyeuse, Seuil, 2012, p. 230 et s. ; pour un point de vue juridique G. VINEY, Introduction à la responsabilité, LGDJ, 4^{ème} ed., 2019., § 68 et s.

⁴³⁶ A. LATIL, *op. cit.*, p. 136.

⁴³⁷ V. A. TUNC, La sécurité routière. Esquisse d'une loi sur les accidents de la circulation, RDIC, 1996, p. 996-998. ; A. TUNC, Les problèmes contemporains de la responsabilité civile délictuelle : RIDC 1967, 757. A. TUNC, Accidents de la circulation : faute ou risque ?, D.1982, chron., 103. Cité par G. VINEY, *op. cit.*, § 61-62.

⁴³⁸ *Ibid.*

⁴³⁹ V. PH. Le TOURNEAU, L. CADIET, Droit de la Responsabilité, 3^{ème} ed., 2000, N° 77 à 80.

⁴⁴⁰ *Ibid.*, p. 137.

⁴⁴¹ J. — B. FRESSOZ, *op. cit.*, p. 238.

d'obtenir réparation pour les dommages bien qu'il n'y ait pas de responsable clairement identifié⁴⁴². Ce changement de paradigme a donné naissance à la naissance de la « responsabilité objective » dont les principes pourraient être résumés par l'auteur P. Deleage : « est réputée anormalement dangereuse l'activité qui crée un risque de dommages graves pouvant affecter un grand nombre de personnes simultanément »⁴⁴³. Cette transformation s'est notamment faite sous la pression de l'émergence des « Mégasystème technologique contemporain »⁴⁴⁴ qui brouillaient le critère de l'imputation, et « au lieu d'une cause impliquant un responsable humain ayant mésusé des choses, juges et ingénieurs se retrouvent face à des ensembles causaux aux contours flous, mêlant indistinctement des erreurs, des inattentions, des ignorances, des dysfonctionnements techniques imprévisibles, des processus d'usure, des fragilités matérielles, des conditions d'usage et de maintenance, etc. La cause se disséminait dans un réseau continu de personnes et de choses rendant impossible l'imputation et la compensation. » Une auteure rappelle que la réglementation des risques « est souvent supervisée et appliquée par un organisme expert et non par des tribunaux et vise généralement à encourager les bénéfiques et à minimiser les préjudices au niveau collectif et non d'accorder une restitution ou un recours au niveau individuel. La réglementation du risque est orientée vers l'avenir, essayant de canaliser le développement technologique et ses utilisations au fur et à mesure qu'ils se produisent plutôt que de répondre aux dommages après coup. »⁴⁴⁵ Autrement dit, « la réglementation des risques adopte généralement la position normative consistant à adhérer à une technologie et à ses utilisations, en supposant que la technologie peut, et doit, être réparée pour que nous puissions l'utiliser ». ⁴⁴⁶

94. La prise en compte de l'innovation a profondément modifié le droit de la responsabilité qui est passée d'une conception que « l'accident était conçu comme une affaire privée mettant en cause un responsable et une victime »⁴⁴⁷ à une nouvelle conception partagée entre la personne à l'origine de la situation, la collectivité et accessoirement les victimes⁴⁴⁸. Ce mouvement a

⁴⁴² **A. LATIL**, *op. cit.*, p. 136. L'auteur cite : **B. STARCK**, *Essai d'une théorie générale de la responsabilité civile considérée en sa double fonction de garantie et de peine privée*, préf. M. Picard, L. Rodstein, 1947, p.7 et s.

⁴⁴³ *Ibid.* L'auteur cite l'art 1362 de l'avant-projet de loi du droit des obligations proposé en 2005.

⁴⁴⁴ **V. J.-P. DELEAGE**, *Vache folle et crise de civilisation : Écologie et politique*. 1996, n° 18/19, 95.

⁴⁴⁵ **M. E. KAMINSKI**, *Developing AI law: a shift towards risk regulation*, *The Digital Social Contract : A Lawfare Paper Series*, avril 2023, p. 2, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=>.

⁴⁴⁶ *Ibid.*

⁴⁴⁷ **J.-B. FRESSOZ**, *op. cit.*, p. 237.

⁴⁴⁸ **A. LATIL**, *op. cit.*, p. 139.

donné naissance à ce que Saleilles appelait la « théorie du risque »⁴⁴⁹. Le droit de la responsabilité moderne « reflète en ce sens les caractères du risque : ils sont prévisibles et ils doivent être gérés. »⁴⁵⁰ L'approche par les risques et le droit de la responsabilité représentent donc aujourd'hui un même corpus et peuvent difficilement être séparés. Cette tendance est d'autant plus renforcée avec l'intelligence artificielle qui a non seulement poussé le législateur à opérer une distinction entre les IA dites à « risques » et celles à « non-risques »⁴⁵¹ par la mise en œuvre d'une responsabilité ex ante⁴⁵², mais également à faire évoluer les principes de responsabilité civile⁴⁵³ face à une technologie dont l'autonomie remet en question la clarté de la chaîne de responsabilités⁴⁵⁴. Ainsi, déstabilisé par les défis que lui lancent les sciences et les techniques, le droit de la responsabilité a élargi son horizon et s'est enrichi de nouvelles fonctions⁴⁵⁵. Pour tenter de résoudre les difficultés induites par la technique, il a fallu proposer une approche rénovée. Assise sur une responsabilité ex ante et le principe de précaution, celle-ci invite à agir en amont « en cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude ne devrait pas servir pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives »⁴⁵⁶. En outre, l'innovation ne fait pas qu'enrichir le droit de nouvelles règles, elle le concurrence également sur des sujets tels que l'efficacité de la norme.

⁴⁴⁹ V. notamment la note écrite par cet auteur au D. 1897, p. 433 et le texte de la conférence qu'il a présenté à la Société d'économie sociale le 14 février 1898, La réforme sociale, 1898, p. 634 et s. Cité par **G. VINEY**, *op. cit.*, § 68.

⁴⁵⁰ **A. LATIL**, *op. cit.*, p. 139.. ; Nous revenons sur ce point notamment dans *l'Infra* Chapitre 6 qui est consacré à l'approche par les risques.

⁴⁵¹ COMMISSION EUROPÉENNE, Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union, 21 avril 2021, 2021/0106 (COD). Ci-après le RIA.

⁴⁵² **F. DAVID**, « La régulation des algorithmes, entre éthique et droit », *RLDI*, 2017, n° 137, p. 38-42.

⁴⁵³ Cette évolution se fera au moyen de deux directives, une totalement nouvelle pour la responsabilité civile Commission européenne, Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil relative à l'adaptation des règles en matière de responsabilité civile extracontractuelle au domaine de l'intelligence artificielle, COM (2022) 496 final, 2022. ; Ainsi qu'une réforme de la responsabilité pour les produits défectueux. Commission européenne, Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil relative à la responsabilité du fait des produits défectueux COM (2022) 495 final, 2022.

⁴⁵⁴ A ce sujet on peut lire les thèses de **A. VIAL**, *op. cit.*, ; mais aussi **J. POUGET**, *La réparation du dommage impliquant une intelligence artificielle*, Th. Droit, Université d'Aix Marseille, 2019 dont les thèses traitent de ce sujet en particulier. ; On peut également lire **T. LE GOFF**, *op. cit.*, Chapitre 1, qui évoque spécialement ces questions.

⁴⁵⁵ V. **C. THIBIERGE**, *Libres propos sur l'évolution du droit de la responsabilité (vers un élargissement de la fonction de la responsabilité civile ?)* : *RTD civ*, 1999, 561.

⁴⁵⁶ Extrait du principe 15 de la déclaration de Rio sur l'environnement et le développement (cf. Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement : *RJE* 1993, N° 1, spéc. Documents).

B) L'effectivité de la norme de l'innovation

95. L'une des critiques les plus courantes qui justifieraient la place de plus en plus croissante de l'innovation en tant que norme sociale concurrente du droit serait « la nécessité économique d'aller vite et d'être efficace dans un calcul strictement marchand, la disruption disqualifie le droit et la délibération politique jugés trop lents. »⁴⁵⁷ La techno-normativité serait ainsi l'aboutissement « de la reconnaissance de l'innovation technologique comme parangon de nos sociétés occidentales à partir duquel tout est jugé en fonction de son efficacité économique. L'innovation se place alors "hors-la-loi" en tant que norme axiologique suprême à partir de laquelle tout est jugé, y compris le droit. »⁴⁵⁸ Le droit manquerait de légitimité pour faire le tri entre les hypothèses scientifiques acceptables ou pour interdire l'apprentissage de certaines connaissances⁴⁵⁹. Le temps du droit serait trop différent de celui de la découverte pour intervenir dans son domaine. Le biologiste Jean Rostand associait d'ailleurs comme d'autres scientifiques le droit à un retard improductif : « Mais l'on n'obtiendra ainsi que des délais, car c'est toujours la science qui a le dernier mot en ces sortes d'affaires⁴⁶⁰. » D'autres auteurs considéraient que le corolaire de la liberté scientifique n'est pas le respect de sa « propre limite constitutive »⁴⁶¹ à l'intérieur de laquelle « la science n'aurait de compte à rendre qu'à elle-même »⁴⁶² au point que « toute opposition à l'efficacité technique est suspecte d'être moralisatrice et rétrograde ou d'être une forme de conservatisme. »⁴⁶³

96. Ce phénomène s'est traduit par l'abandon des sources idéales du droit que sont les valeurs morales, le droit naturel ou l'équité⁴⁶⁴ par des sources de plus en plus matérielles et techniques⁴⁶⁵. En témoigne l'extrême technicité d'innombrables domaines juridiques qui

⁴⁵⁷ B. LEHAIRE, *op. cit.*, p. 18.

⁴⁵⁸ *Ibid.*, p. 15.

⁴⁵⁹ V. J. MALHERBE, *Médecine et droit moderne*, Paris, Masson and Cie, 1969. P. 16 : « Ce problème des limites aux droits de l'expérimentation relève de la morale professionnelle [...] ». Cité par M. D. CASTELLI, *op. cit.*, p. 97.

⁴⁶⁰ V. J. ROSTAND, *Uchronique scientifique, La biologie et l'avenir humain*, Paris, Éditions Albin Michel, 1950, p. 8-9. Cité par *Ibid.*

⁴⁶¹ D. FOLSCHIED, « La science et la loi », *Éthique*, n° 1, été 1991, p. 60 cité par *Ibid.*, p. 105

⁴⁶² *Ibid.* : Les limites constitutives de la science sont que « la science n'est science qu'en traversant la réalité complète pour accéder aux "idéalités" qui lui sont propres ». Il est omis que pour accéder à ce résultat, il est nécessaire, exclusion du travail d'analyse, qu'il y ait une extériorisation de l'expérience. La vérification de la théorie et sa diffusion limitant de fait la validation théorique sont ces aspects qui sont soumis aux limites qu'implique une validation juridique.

⁴⁶³ B. LEHAIRE, *op. cit.*, p. 245.

⁴⁶⁴ Ph. MALAURIE, P. MORVAN, *op. cit.*, §39.

⁴⁶⁵ A ce sujet *Infra*, Chapitre 5, Section 1 ?

subordonnent le droit aux experts et qui générèrent des lois « techniciennes »⁴⁶⁶. L'accroissement de ces normes rajoute une distance supplémentaire entre le sujet de droit et le droit lui-même, car la loi ne peut plus être suivie sans le concours d'un expert technique qui explique et participe à la création normative⁴⁶⁷. Ce mouvement ne touche pas que le législateur, il touche également la jurisprudence⁴⁶⁸.

97. Par exemple, la Cour de cassation derrière ses syllogismes judiciaires tient compte de données non juridiques⁴⁶⁹. Le juge qui possède un formidable pouvoir de souplesse dans l'appréciation de ses jugements⁴⁷⁰, notamment en matière de responsabilité civile de droit commun, ne peut faire l'impasse des données empiriques qui lui sont soumises. Dans la perspective d'une adhésion à la preuve judiciaire par la société, Henri Lévy-Bruhl disait de la preuve qu'elle « est un mécanisme dont le but est de recueillir l'adhésion du groupe social plus que de rechercher la vérité ».⁴⁷¹ Il est nécessaire pour le juge d'accepter la présentation de données empiriques. D'ailleurs, la première de ces données n'est pas scientifique, mais le recours à la vie courante. Elle se manifeste avec force lorsque le juge applique la théorie de la causalité adéquate et non celle de l'équivalence des conditions⁴⁷². Pour citer le Professeur Le Tourneau, il y a « causalité adéquate lorsqu'une condition est de nature, dans le cours habituel

⁴⁶⁶ **J. DE CLAUSADE**, Sécurité juridique et complexité du droit : l'évolution des lois techniciennes en droit, LPA 5 juill.2007, n° 134. p. 4 et S. ; sur le poids des experts technico-juridiques, la part prépondérante des projets de loi, la rationalisation du travail législatif, la disparition du caractère général de la loi, le caractère conjoncturel de la loi, la disparition de l'expression de la volonté général ou le rôle des lobbies. ; **E. MELLA**, La loi technicienne sous la Vème République : the one best law ? : LPA 5 juill. 2007, n° 134, P.8 et s. ; **F. PERALDI-LENEUF**, L'évolution des lois techniciennes en droit communautaire : rapport entre technicité, simplification et amélioration du droit : LPA 5 juill.2007, n° 134 p.19 et s. ; sur l'évolution récente des instruments normatifs, p.23 et s. (actes d'exécutions quasi législatifs de la Commission, règlements délégués, autorégulation, MOC, corégulation, recours aux agences). — **J. P. JACQUE**, Le labyrinthe décisionnel, Pouvoirs 1993, n° 69, p.23 et s. (en Europe) ; **B. OPPELIT**, L'omnipotence technocratique et eurocratique, in Droit et modernité, PUF, 1998, P.31 et s.

⁴⁶⁷« [I] a complexité d'une société industrielle demandait un gouvernement confié à des responsables qui seraient nécessairement guidés — puisque toute forme de démocratie directe était à présent impossible — soit par l'opinion publique, soit par le savoir des experts » **CH. LASCH**, La révolte des élites, p. 220, cité par **B. LEHAIRE**, *op. cit.*, p. 144. ; Sur le rôle de l'expert aussi lire **V. LASSERRE**, Le nouvel ordre Juridique, *op. cit.* ; Sur l'histoire de l'immixtion de l'expertise dans le droit lire : **P. GUIRAGOSSIAN**, **A. TOYANE**, Expertise scientifique et Droit : entre omniprésence et insuffisance, in Science et droit, M. A. Kato, C. Deraedt, D. Jouve, A. — P. So'o (Dir.), Mare et martin, 2023, p. 97-103.

⁴⁶⁸ **E. BIESSOU**, L'expertise scientifique dans la jurisprudence de la cour internationale de justice, in *Ibid.*, p 105-117.

⁴⁶⁹ Cass.Com.6 déc.2005, Bull. civ. IV, n° 240. Ici la Cour faisait référence à une décision du Conseil de la concurrence sous l'évocation de « doctrine » économique, terminologie qui est évoqué l'absence d'une force obligatoire.

⁴⁷⁰ **M. BACACHE**, « Intelligence artificielle et droits de la responsabilité et des assurances », dans **A. BENSAMOUN**, **G. LOISEAU** (dir.), Droit de l'intelligence artificielle, LGDJ, 2019, *op. cit.*, p. 69-98.

⁴⁷¹ **H. LEVY-BRUHL**, La preuve judiciaire : études de sociologie juridique, Librairie Marcel Rivière et C^{ie}, 1963, P.46.

⁴⁷² Selon cette théorie, est causal tout événement sans lequel le dommage ne se serait pas réalisé.

des choses et selon l'expérience de la vie, à produire l'effet qui s'est réalisé »⁴⁷³. De plus, sans rentrer dans une étude complète de l'intégration des données empiriques dans la jurisprudence française, il est possible de souligner l'effet croissant et quasi quotidien des statistiques dans les juridictions françaises et cela même alors que l'on pensait que « l'esprit même de leur discipline détourne les juristes de la statistique »⁴⁷⁴. Si l'on observe des réticences au début⁴⁷⁵, la pratique est devenue courante dans de nombreux domaines du droit, notamment en droit de la concurrence. L'autorité de la concurrence fait preuve ici d'une certaine inventivité lors de l'élaboration de la preuve⁴⁷⁶. La Cour d'appel de Paris, saisie par le Conseil de la concurrence sur un recours formé contre une entente verticale, avait ainsi retenu qu'« il est [...] loisible au Conseil de recourir, pour démontrer l'acquiescement des distributeurs à l'entente, à des critères statistiques ».⁴⁷⁷ La Cour ajoute d'ailleurs que si les relevés des prix ne suffisaient pas à apporter la « démonstration statistique du respect des prix imposés », le Conseil pouvait y joindre un faisceau d'indices. Ainsi, l'influence des sciences au sein du droit lui permet de prendre en compte des éléments objectifs scientifiques (les statistiques) et subjectifs, plus flous (le faisceau d'indices)⁴⁷⁸.

98. Les données scientifiques se manifestent de plus en plus comme des éléments juridiques « que l'on peine à classer, à systématiser et à rapporter à une nouvelle théorie des sources du droit, repensée pour faire place à ces intrus qui se multiplient. »⁴⁷⁹ Ces nouvelles sources sont diffuses et imperceptibles⁴⁸⁰ et ont pour caractéristiques d'être infra-législatives, non

⁴⁷³ V. **PH. LE TOURNEAU**, Rubrique « Responsabilité : généralités », in Répertoire de droit civil, Dalloz, mai 2009 (dernière mise à jour : avril 2019), p. 49.

⁴⁷⁴ **J. CARBONNIER**, Sociologie juridique, PUF, 1994, p. 197.

⁴⁷⁵ V. CE, 29 avril 1988, Cuaz, n° 94927, Rec. Lebon, p. 176. : Le Conseil d'État avait ainsi jugé que les tableaux statistiques d'activité d'un médecin ne pouvaient « à eux seuls, en raison même de leur caractère statistique, servir de base à une sanction disciplinaire ». Ou encore Cass. 2^e civ., 14 mars 2013, n° 12-11.681. : La Cour de cassation avait rejeté le pourvoi formé contre un arrêt qui, pour rejeter une demande d'indemnisation, avait retenu qu'« [une] perspective d'avancement d'ordre statistique ne constitue pas un élément de preuve admissible ».

⁴⁷⁶ On peut également citer : Cass. com., 5 avril 2018, Sté SFR et Sté Orange, n° 16-19.186. Ici, l'Autorité de la concurrence qui était saisie d'une plainte pour abus de position dominante a eu recours à un « test économique ». La Cour de cassation a validé la décision de la cour d'appel pour avoir considéré cette preuve comme recevable à partir du moment où la méthode du test était « construite sur des hypothèses qui permettaient une comparaison objective des prix, qu'elle reposait sur des éléments objectifs et sur une analyse logique clairement exposée et permettait de faire ressortir une quantification des éléments de l'offre »

⁴⁷⁷ CA Paris, 26 juin 2007, Sté Guerlain, RG n° 2006/07821.

⁴⁷⁸ *Infra*, Chapitre 2. Sur la place des mathématiques au sein du droit.

⁴⁷⁹ **N. MOLFESSIS, F. TERRÉ**, *op. cit.*, §423.

⁴⁸⁰ **PH. MALAURIE, P. MORVAN**, *op. cit.*, §37.

obligatoires⁴⁸¹. Ces sources bien différentes de celles « qui ont construit le droit pendant des millénaires »⁴⁸² forment le droit souple⁴⁸³.

99. Composées de « prescription moins, voire pas contraignante »⁴⁸⁴, elles sont grandement appréciées par « certains acteurs économiques et sociaux »⁴⁸⁵ en raison de la liberté que leur laisse cette forme de régulation dans la création de la norme. Le droit souple offre aux acteurs du monde scientifique, pour reprendre les mots d'un auteur, un véritable « sur-mesure juridique »⁴⁸⁶, et les outils sur lesquels il repose participent à une « confrontation entre normativités juridique et technique »⁴⁸⁷. La disparition des sources traditionnelles du droit au profit d'une multitude de sources techniques participe au « refus de la légalité et du légalisme »⁴⁸⁸. L'auteur Jacques Ellul écrit que l'innovation « n'accepte pas qu'il y ait de règle en dehors d'elle, de norme et moins encore de jugement sur elle. Par conséquent, partout où elle pénètre, ce qu'elle fait est permis, licite et justifié »⁴⁸⁹. La technicisation du droit et son orientation vers une logique plus efficace et moins coercitive contribuent à donner plus de place au discours techno-normatif et cette tendance se renforce avec l'accroissement du rôle des experts dans le processus de la création de la norme. À tel point que « le *Directum* que le droit symbolique impose à une société à partir d'un *telos* est largement capté par des experts »⁴⁹⁰ dont la mission est d'orienter la société vers l'innovation et l'efficacité, que l'on peut se demander si notre système juridique est encore capable de faire la différence entre le normatif et l'a-normatif⁴⁹¹. Georges Ripert qui était inquiet de la transformation de l'esprit juridique en esprit scientifique affirmait que : « imposer une règle au nom de la science est une supercherie. [...] Quelque chose est plus grave dans la prétention des scientifiques, c'est de vouloir donner aux juristes l'esprit scientifique, j'entends par là celui des sciences exactes. [...] Le droit s'occupe des rapports entre les hommes, les sciences ne connaissent pas les hommes, mais les nombres.

⁴⁸¹ *Ibid.*

⁴⁸² *Ibid.*

⁴⁸³ A ce sujet *Infra*, Chapitre 5.

⁴⁸⁴ L. AUBERT, E. SAVAUX, *op. cit.*, §3.

⁴⁸⁵ *Ibid.*

⁴⁸⁶ L. COHEN-TANUGLI., les enjeux institutionnels de la déréglementation, *Réseaux* 1990, n° 40, p. 2.

⁴⁸⁷ V. D. FOREST, « La régulation des algorithmes, entre éthique et droit », *RLDI*, n° 137, 2017, p. 38-42.

⁴⁸⁸ V. P. LEGENDRE, *Sur la question dogmatique en Occident*, Fayard, Paris, 1999, p. 172.

⁴⁸⁹ J. ELLUL, *La technique ou l'enjeu du siècle*, *op. cit.*, p. 130.

⁴⁹⁰ G. RIPERT, *Les forces créatrices du droit*, *op. cit.*, p. 2 : « *Directum* et jus : ce qui doit être et ce qui est commandé. Les hommes ne peuvent agir sans connaître la valeur et les conséquences de leurs actes, sans envisager la sanction de leur désobéissance ». Cité par B. LEHAIRE, *op. cit.*, p. 26.

⁴⁹¹ E. PEZET et J. SENECHAL (ss dir.), *Normes juridiques et normes managériales. Enjeux et méthodes d'une nouvelle normativité*, LGDJ. Coll. « Droit et société », 2014. ; F. BRUNET, *La normativité en droit*, préf. E. PICARD, Mare et Martin, 2011.

Si le juriste veut établir des lois sur les nombres, il est obligé de dédaigner l'humain »⁴⁹². En effet, la règle de droit « s'inscrit dans la perspective des valeurs fondamentales de l'Homme ». ⁴⁹³

§2. Une concurrence dans la gouvernance de la personne humaine

100. Pour une auteure, « l'emprise de la science sur le droit se révèle en effet, et beaucoup plus directement, dans la manipulation qu'elle opère actuellement relativement au critère juridique qui risque d'opposer une frontière à son activisme : le respect de l'être humain. »⁴⁹⁴ En d'autres termes, depuis que le rôle de l'expertise a pris une place graduellement plus importante au sein de la création normative, le droit ne serait plus tourné vers « l'organisation des relations humaines qui s'établissent entre les personnes qui la composent »⁴⁹⁵, or les catégories juridiques n'ont du sens que pour établir les droits de ces individus par rapport à d'autres. J. Lenoble avait d'ailleurs noté : « Le droit individuel ne s'établit que dans un rapport à autrui. »⁴⁹⁶ De fait, le droit n'a pas lieu à s'appliquer sur les grandes « lois universelles⁴⁹⁷ » de la science, mais il intervient s'il y a une forme de concrétisation de la pensée scientifique et que celle-ci peut entraîner des conséquences (directes ou indirectes) pour le reste de la société. De facto le droit intervient au moment de l'expérimentation scientifique qui cristallise « le processus de dialogue avec le monde dans lequel le savant s'ouvre. »⁴⁹⁸ En réalité le premier rôle du droit est un rôle social d'organisation et de limitation des actions humaines face à une innovation débridée qui ne peut souffrir aucune limitation (A). Le deuxième rôle du droit est celui mis en avant lors des

⁴⁹² G. RIPERT, Les forces créatrices du droit, *op. cit.*, p.2.

⁴⁹³ L. AUBERT, E. SAVAUX, *op. cit.*, §38.

⁴⁹⁴ M. D. CASTELLI, *op. cit.*, p. 112.

⁴⁹⁵ *Ibid.*, §10. ; « Le droit inscrit la vie humaine dans un temps orienté et lui prescrit une voie à suivre [...], mais aussi la direction que s'assigne une société toute [sic] entière » A. SUPIOT, La gouvernance par les nombres. Paris, Fayard, 2015, p. 71-72.

⁴⁹⁶ J. LENOBLE, Droit et communication : la transformation du droit contemporain, Paris, Éditions du Cerf, 1994, p. 40., cité par M. D. CASTELLI, *op. cit.*, p. 109.

⁴⁹⁷ Pour faire la différence entre les lois dites universelles et les lois scientifiques voir : E. KANT, Critique de la faculté de juger, introduction, IV, trad. Pléiade, II, p. 934-935. J. L. VIEILLARD-BARON, « Bergson et l'idée de loi scientifique », dans : F. WORMS, éd., Annales bergsoniennes IV. L'Évolution créatrice 1907-2007 : épistémologie et métaphysique. Paris cedex 14, Presses Universitaires de France, « Épiméthée », 2008, p. 575-589. DOI : 10.3917/puf.fagot.2008.01.0575. URL : <https://www.cairn.info/--page-575.htm> : « "les lois universelles de la nature", qui sont des lois a priori, autrement dit l'application des catégories de l'entendement aux phénomènes de la nature, et "les lois empiriques" (scientifiques) qui résultent de l'expérience, étant laissées indéterminées par les premières. »

⁴⁹⁸ L. HILL., L'interprétation des lois scientifiques et juridiques : une étude comparative, in Science et droit, M. A. Kato, et al., (Dir.), *op. cit.*, p. 41.

grands débats pendant les recherches sur la génétique et les techniques de reproduction⁴⁹⁹ : le respect de la personne humaine et de sa dignité (B).

A) Le droit et l'innovation : des visées sociales différentes

101. Toute tentative pour entraver ou orienter l'activité scientifique a tendance à être présentée comme une obstruction à la liberté⁵⁰⁰. Ainsi, en miroir du darwinisme juridique d'Hayek⁵⁰¹ : un droit qui s'adapterait au marché et aux personnes et non l'inverse, le droit ne « devrait surtout pas réglementer le contenu de la recherche⁵⁰² ». Nous le voyions encore récemment avec les débats qui ont eu lieu pendant la rédaction du règlement européen sur l'intelligence artificielle, l'innovation prend toute sa place dans la construction du droit⁵⁰³. Cependant, comme le rappelle le Professeur Maléza « le chercheur est un citoyen comme un autre, ses activités doivent respecter l'ordre légal, les règles juridiques formulées par la société. »⁵⁰⁴ Il revient donc au juriste « cet autre expert »⁵⁰⁵ de « soumettre la “réalité”, les “faits réels” à ses définitions et catégories propres »⁵⁰⁶, car c'est uniquement ainsi que « la société parvient à “contrôler”, limiter et discipliner les comportements à l'origine de certains faits »⁵⁰⁷. Cette « neutralisation des spécificités méthodologiques du droit à l'égard des autres sciences »⁵⁰⁸ se fait avant tout au nom de la dimension sociale du droit.

102. Lorsque Georges Ripert défendait l'idée que le droit était sculpté par des forces, il ne parlait pas de « force brutes » qui impliqueraient un droit oppressif et autoritaire, mais au contraire qu'« il n'est pas de règle juridique qui soit imposée fatalement par les faits. Seules les volontés humaines créent des règles de vie »⁵⁰⁹. S'il ne faut pas oublier que le principe d'une règle de droit est bien d'être impérative, elle doit aussi fonder sa légitimité non pas sur des faits froids

⁴⁹⁹ Sur la « généticisation de la société » voir : C. HERVE, M.-S. JEAN, P.-A. MOLINARI, M.-A. GRIMAUD, E. LAFORET (ss dir.), Généticisation et responsabilités. Dalloz, coll. « Thèmes et commentaires », 2008.

⁵⁰⁰ Cf. Les interventions lors du Colloque international sur les atteintes à la liberté scientifique du 4 et 5 novembre 1991 à Ottawa organisé par le Comité sur la liberté scientifique de la Société royale du Canada.

⁵⁰¹ V.F. HAYEK, droit, Législation. Et Liberté, Paris. Puf, « Quadrige », 2^{ème} éd. 2013.

⁵⁰² V. R. FRYDMAN, « La procréatique », Pouvoirs, n° 56, 1991, P.71.

⁵⁰³ *Infra*, Chapitre 4 et Partie 2.

⁵⁰⁴ D. MALÉZA, « Les implications juridiques de l'expérimentation scientifique en matière de reproduction humaine : un exemple, le clonage », mémoire de maîtrise, Sherbrooke, Faculté des études supérieures, Université de Sherbrooke, 1988, p. 70. Cité par M. D. CASTELLI, *op. cit.*, p. 106.

⁵⁰⁵ S. TRAORÉ, propos conclusif, in in Science et droit, M. A. Kato, et al., (Dir.), *op. cit.*, p. 156.

⁵⁰⁶ *Ibid.*

⁵⁰⁷ *Ibid.*

⁵⁰⁸ *Ibid.*

⁵⁰⁹ G. RIPERT. Les forces créatrices du droit., *op. cit.*, p. 73.

et bruts comme des statistiques, mais trouver une légitimité au sein d'un débat démocratique⁵¹⁰. Si l'on considère comme Alain Supiot, que l'homme est un Homojuridicus⁵¹¹, influencé par de nombreuses normes sociales, telles qu'entre autres, l'innovation, et qu'en même temps le droit possède une dimension profondément sociale, alors le juriste se retrouve à devoir faire des choix. Dans ces conditions, « n'est-ce pas, en effet, l'existence même de la société qui détermine la fonction du juriste ? »⁵¹² Pour le chercheur en droit André Jean Arnaud, le juriste est en situation de conflit, « tantôt il s'abstrait dans des réflexions sans prise sur le réel, tantôt il n'entend plus ou n'écoute plus que certains individus, groupes d'individus, groupements d'intérêt politique, économiques, une classe sociale dont les intérêts sont pris en considération au mépris de tous autres. Alors s'instaure un face-à-face, généralement provoqué par une rupture entre l'ordre socio-juridique et les aspirations socio-économiques. De médiateur, le juriste devient un adversaire aux yeux de certains. »⁵¹³ Cela amène le juriste à devoir choisir entre « l'influence et la révolte »⁵¹⁴. S'il choisit l'influence, il peut choisir d'être influencé par les systèmes extérieurs au droit qui créent leurs propres normativités telles que l'innovation. Au contraire, s'il choisit la révolte, terme sans doute un peu fort, il peut revenir aux fondamentaux sociaux et de justice du droit⁵¹⁵. Cette influence est définie par le professeur Alain Supiot qui nous rappelle que le droit possède une « place singulière dans le monde des techniques : celle d'une technique d'humanisation de la technique »⁵¹⁶. Le droit possède une mission humanisant des objets ou des sujets de droit. Ainsi, le droit humanise la science, il la redirige vers la protection de l'être humain.

⁵¹⁰ Discours partagé encore aujourd'hui par une partie de la doctrine juridique pour des technologies plus récentes qu'à l'époque de Ripert. V. **C. CASTETS-RENARD, B. PELLETIER**. « Le développement de l'IA doit faire l'objet d'un débat démocratique », *Le Devoir*, 31 mars 2023. <https://www.ledevoir.com/opinion/idees/787431/legislation-le-developpement-de-l-ia-doit-faire-l-objet-d-un-debat-democratique>.

⁵¹¹ Pour Alain Supiot, l'Homojuridicus est la nature anthropologique de l'être humain. **A. SUPIOT**, *Homo juridicus*, Seuil, Paris 2009, p. 137.

⁵¹² **A.-J. ARNAUD**, *Les juristes face à la société du XIXe siècle à nos jours*, Paris, PUF, 1975, p. 7-8.

⁵¹³ *Ibid.*

⁵¹⁴ *Ibid.*

⁵¹⁵ C'est ce qu'implique le juriste Paul Roubier quand il explique « dans la plus longue partie de son histoire écoulée, et non pas seulement dans les époques primitives, il semble bien que l'espèce humaine n'ait guère connu le droit que sous l'aspect des règles sociales déterminant ce qui était licite ou illicite. [...] Naturellement, cette paix et cette sécurité devaient comporter un minimum de justice, car elles n'auraient pu prétendre autrement s'imposer d'une manière durable. » **P. ROUBIER**, *Droits subjectifs et situations juridiques*, Paris, Dalloz, 1963, p. 7.

⁵¹⁶ **A. SUPIOT**, « Travail, droit et technique », *revue Droit social*, 2002 n° 1, p. 13 à 25.

B) Protéger la personne humaine

103. Il appartient donc au droit d'énoncer, parmi les possibilités réalisables qui dépendent de l'être humain, les règles qui sont autorisées et celles qui ne le sont pas. Pour une auteure, « entre science et droit, il s'agit donc fondamentalement d'un conflit de pouvoir, mettant notamment en jeu le critère, central pour le droit, de respect de la personne humaine par l'altération de la notion d'être humain. » Bien que l'intelligence artificielle représente un risque différent de celui qui implique l'utilisation de technique scientifique biomédicale⁵¹⁷, l'IA reste un défi lancé à « l'autonomie des êtres humains »⁵¹⁸, aux « capacités, aptitudes et besoins humains »⁵¹⁹. Il revient donc au droit de garantir le respect attaché à l'individu, à la personne humaine face « aux évolutions sociales et des innovations techniques lourdes pour l'âme et le corps. »⁵²⁰ Dès 2017, le Conseil de l'Europe⁵²¹ a souligné les risques que l'intelligence artificielle pourrait poser aux droits fondamentaux, mettant spécifiquement en lumière les préoccupations relatives à la dignité humaine, à la non-discrimination, au respect de la vie privée, ainsi qu'à l'accès à un recours juridictionnel effectif. Cette mise en garde précoce reflète une prise de conscience de l'effet profond de l'IA sur les droits fondamentaux⁵²². Par ailleurs, l'IA touche à l'idée même que l'on se fait en droit de la personne et même si une grande partie de la doctrine considère que ces « œuvres de science et fantasmes de science-fiction ne sont que des outils et doivent le demeurer »⁵²³, le débat aura secoué la doctrine et même le législateur⁵²⁴.

104. Bien que certains principes attachés à la personne humaine puissent remonter à la philosophie antique,⁵²⁵ le respect de la personne humaine est un sujet récent pour le droit⁵²⁶. Il a fallu attendre la seconde moitié du 20^e siècle pour que l'on commence à y attribuer des droits subjectifs tels que le droit au respect du corps humain⁵²⁷ ou encore le droit à la vie privée⁵²⁸. Depuis, le régime juridique attaché au respect de l'individu s'accroît et s'adapte aux nouvelles

⁵¹⁷ Nous listons notamment ces risques en *Infra*, Chapitre 5 et 6.

⁵¹⁸ **B. TEYSSIÉ**, Droit des personnes, LexisNexis, 24^{ème} ed., 2022, §7.

⁵¹⁹ *Ibid.*

⁵²⁰ *Ibid.*

⁵²¹ *Ibid.*, §102. ; CONSEIL DE L'EUROPE, Algorithmes et droits humains, Etude menée par le comité d'experts sur les intermédiaires d'internet MSI-NET, 2017, DGI (2017) 12, disponible en ligne : <https://rm.coe.int/algorithms-and-human-rights-fr/1680795681>, consulté le 27 avril 2023.

⁵²² *Ibid.*, Conseil de L'Europe, p. 11 et s.

⁵²³ **B. TEYSSIÉ**, *op. cit.*, §5.

⁵²⁴ Nous revenons sur cette question en *Infra*, chapitre 2.

⁵²⁵ C'est par exemple le cas du principe de « Dignité » : **D. FENOUILLET, F. TERRÉ**, Droit civil. Les personnes, Dalloz, 8^{ème} ed., 2012, p. 104

⁵²⁶ **B. TEYSSIÉ**, *op. cit.*, §102.

⁵²⁷ L. n° 70-643, 17 juill. 1970, intégrée à l'article 9 du Code Civil, cité par *Ibid.*

⁵²⁸ L. n° 78-17, 6 janv. 1978, art 1^{er}, cité par *Ibid.*

technologies « source, parfois, de droits nouveaux, tels le “droit d’accès à internet [...] ou le droit des ‘données personnelles’” »⁵²⁹.

105. Les définitions rattachées aux droits de la personnalité sont souvent relativement floues, c’est par exemple le cas pour la définition d’une personne⁵³⁰, de la personne humaine ou encore de l’espèce humaine⁵³¹. Les différentes définitions se confondent bien souvent avec celle de l’être humain⁵³², mais comme l’a souligné un auteur « bien qu’une personne humaine soit une personne juridique, tous les êtres humains n’ont pas la qualité de personnes et toutes les personnes juridiques ne sont pas des personnes humaines. »⁵³³

106. Ainsi, la reconnaissance de droits qui seraient attachés uniquement à la personne uniquement du fait de son humanité, correspond à un passage d’une protection désincarné de l’individu à la consécration de droits subjectifs⁵³⁴. Pour un auteur « ce sont des droits extra-patrimoniaux qui à maints égards manifestent plus directement que les autres en la personne de leurs titulaires la répercussion de nombre d’autres droits extra-patrimoniaux ».⁵³⁵ Ces droits s’acquièrent pour les êtres humains qu’à compter de la naissance, une naissance viable et vivante⁵³⁶ et la loi « garantit le respect de l’être humain dès le commencement de sa vie »⁵³⁷ et elle se poursuit après la mort « Le respect dû au corps humain ne cesse pas avec la mort »⁵³⁸.

⁵²⁹ **B. TEYSSIÉ**, *op. cit.*, §102.

⁵³⁰ **G. LOISEAU**, *Droit des personnes*, Ellipses, 2^{ème} éd., E-Book, 2020, p. 4.

⁵³¹ *Ibid.*, p. 446. « à la différence de l’humanité qui est constituée des êtres humains dans leur universalité, l’espèce humaine agglomère les générations présentes et les générations futures, le droit ayant en vue de protéger à travers elles ce qui est l’essence de l’homme. Les actes incriminés sont ceux qui menacent l’évolution de l’espèce, comprise comme son évolution biologique, pour ne pas en faire dériver le cours au moyen des technologies, fût-ce dans une perspective d’amélioration de la condition humaine ». ; La notion est précisée au sein de la convention d’Oviedo mais n’est jamais précisée. L’espèce humaine est donc une projection juridique qui existe indépendamment de la notion d’être humain, de personne humaine ou encore d’humanité et qui, de ce fait, échappe aux catégories juridiques classiques des personnes et des choses : **X. LABBEE**, *Esquisse d’une définition civiliste de l’espèce humaine*, D. 1999, p. 437. ; **M. — P. PEIS-HITIER**, *Recherche d’une qualification juridique de l’espèce humaine*, D. 2005, p. 865. ; La notion est souvent rattachée à un argument transgénérationnel qui vise à protéger l’espèce humaine contre les évolutions technologiques. A ce sujet lire : **G. LOISEAU**, *Droit des personnes*, *op. cit.*, p. 341-345.

⁵³² On pense à la notion de personne morale qui considéré comme une « fiction » ou comme une « une réalité technique » **B. TEYSSIÉ**, *op. cit.*, §1459. ; **B. GLEIZE, J. — M. BRUGUIÈRE**, *Droit des personnes*, Sirey, 2023, p. 151. Ou encore au statut de l’embryon qui est considéré comme un être humain mais pas comme une personne juridique : **D. FENOUILLET, F. TERRÉ**, *op. cit.*, §23.

⁵³³ **G. LOISEAU**, *Droit des personnes*, *op. cit.*, p. 4.

⁵³⁴ **G. LOISEAU**, *Droit des personnes*, *op. cit.*, p. 5.

⁵³⁵ **D. FENOUILLET, F. TERRÉ**, *op. cit.*, §53.

⁵³⁶ **D. TURPIN**, *La notion juridique de personne : début et fin*, D. 2017, p. 2042. ; Arrêt de principe qui consacre le nécessité de naître vivant et viable pour acquérir la personnalité juridique : Cass, Ass. Plén. 29 juin 2001, n° 99-85973.

⁵³⁷ C. civ., article 16-1-1, introduit par la loi du 19 décembre 2008.

⁵³⁸ Loi du 17 janvier 1975, article 1er, repris à l’article 16 du Code civil à l’occasion de la Loi n°94-654 du 26 juillet 1994, relative au don et à l’utilisation des éléments et produits du corps humain, à l’assistance médicale à la procréation et au diagnostic prénatal, publiée au JORF le 30 juillet 1994. ; On peut lire à ce sujet : **D. FENOUILLET, F. TERRÉ**, *op. cit.*, § 86, § 82.

L'être humain est placé au sommet de la hiérarchie des droits, c'est ce que sous-entend l'article 16 du Code civil : « La loi assure la primauté de la personne, interdit toute atteinte à la dignité de celle-ci »⁵³⁹. Le respect de la dignité humaine devient donc une catégorie irréductible à toute autre, cette irréductibilité vaut de ce fait également pour les sciences.

C) Garantir la dignité

107. Pour la Professeure Delmas-Marty, la dignité humaine a pour fonction de permettre aux citoyens d'apprendre à développer leur esprit critique pour résister aux automatismes (les algorithmes les plus modernes) et aux grands bouleversements technologiques qui s'annoncent⁵⁴⁰. Bien que la notion de dignité échappe quelque peu à la définition⁵⁴¹ en raison de l'« ambivalence ou de sa réversibilité »⁵⁴² et qu'elle apporte « plus de confusion que de clarté »⁵⁴³. La dignité est en effet « susceptible de multiples déclinaisons »⁵⁴⁴ et apparaît volontairement indéterminée pour assurer son adaptabilité⁵⁴⁵ au point « qu'on puisse lui faire dire tout et son contraire, ce qui pour le moins problématique dans une perspective de normativité concrète. »⁵⁴⁶

108. Néanmoins, le concept de dignité est « annoncé au « fondement » du discours des droits de l'homme, instituant ainsi l'horizon indépassable de la fundamentalité »⁵⁴⁷. En effet, les indications relatives à la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne « indiquent que : la dignité de la personne humaine n'est pas seulement un droit fondamental en soi, mais constitue la base même des droits fondamentaux (...). Il n'en résulte, notamment, qu'aucun des droits inscrits dans cette Charte ne peut être utilisé pour porter atteinte à la dignité d'autrui et que la dignité de la personne humaine fait partie de la substance des droits inscrits dans cette Charte »⁵⁴⁸.

⁵³⁹ C. civ., article 16.

⁵⁴⁰ **M. DELMAS-MARTY**, Trois balises sur le chemin du rêve à la réalité, in **B. Feuillet-Liger, K. Orfali**, (Dir.), La dignité de la personne : quelles réalités ?, Bruylant, 2016, p. 8.

⁵⁴¹ **G. LOISEAU**, Droit des personnes, *op. cit.*, §214. ; **D. FENOUILLET, F. TERRÉ**, *op. cit.*, §99.

⁵⁴² **M. DELMAS-MARTY**, *op. cit.*, p. 8.

⁵⁴³ **J.-R. BINET**, Dignité et comité consultatif d'éthique, in **B. Feuillet-Liger, K. Orfali**, (Dir.), La dignité de la personne : quelles réalités ?, *op. cit.*, p. 141.

⁵⁴⁴ **B. TEYSSIÉ**, *op. cit.*, §104.

⁵⁴⁵ **G. LOISEAU**, Droit des personnes, *op. cit.*, §214.

⁵⁴⁶ **J. GUILBERT**, L'abus de droit fondamental, Th. Droit Paris 2 Panthéon Assas, LGDJ, 2023, §70.

⁵⁴⁷ *Ibid.*, §69.

⁵⁴⁸ *Ibid.* L'auteur cite le *praesidium* de la Charte (JOUE 2007/C 303/02) en précisant que « bien qu'il ne constitue pas une source normative directe,[...] elles constituent un outil d'interprétation précieux ».

109. L'absolutisme du principe de dignité nous le rend presque contradictoire ou du moins « diptyque »⁵⁴⁹, car elle sert à la fois la personne humaine dans sa liberté et sa responsabilité tout en garantissant la dignité de l'être humain en tant qu'« exigence de l'humanité statutaire »⁵⁵⁰. Elle nous permet de défendre aussi bien l'autonomie personnelle de l'individu que pour en constituer la limite objective. Euthanasie, gestation pour autrui, bien-être animal⁵⁵¹, les pratiques scientifiques humaines les plus expérimentales font continuelles face à cette ambivalence de l'usage normatif de la dignité.

110. Ainsi, la dignité devient « l'Alpha et l'Omega du genre humain »⁵⁵², à la fois principe et droit⁵⁵³, elle est considérée comme la « valeur sociale refuge du genre humain »⁵⁵⁴ face aux évolutions technologiques. C'est cette interprétation au sens large de la dignité humaine qui est également entendue par l'Union européenne et la Cour de justice a choisi de faire du « respect du droit fondamental à la dignité humaine et à l'intégrité de la personne » un principe général du droit de l'UE⁵⁵⁵. C'est ainsi que l'arrêt CJUE Brüstle du 18 octobre 2011⁵⁵⁶ reconnaît que le respect de la dignité humaine est également attaché au statut de l'embryon humain, étendant de fait la notion à la personne humaine comme à l'être humain en général. La dignité devient le corolaire de la protection des êtres humains et pas uniquement de la personne humaine obligeant le scientifique à respecter les êtres qui viennent d'être conçus, les morts, mais également l'humanité dans son entièreté⁵⁵⁷ et l'espèce humaine⁵⁵⁸.

⁵⁴⁹ *Ibid.*, §70.

⁵⁵⁰ *Ibid.*

⁵⁵¹ La dignité touche non seulement la personne humaine, mais également les êtres humains qui n'ont pas la qualité de personne. C'est le sens de l'article 16-1-1 du Code civil quand il évoque « les restes des personnes décédées, y compris les cendres de celles dont le corps a donné lieu à crémation, doivent être traités avec respect, dignité et décence ». ; le « sacré » qui entoure les ossements ou les cendres permet au droit de rendre inviolable et digne de respect ce qui touche à l'être humain, mais qui n'est pas sujet de droit : **G. LOISEAU**, Pour un droit des choses, D. 2006, p. 3015.

⁵⁵² **G. LOISEAU**, Droit des personnes, *op. cit.*, §213.

⁵⁵³ *Ibid.*, §216. ; **B. TEYSSIÉ**, *op. cit.*, §108-111.

⁵⁵⁴ *Ibid.*, **G. LOISEAU**.

⁵⁵⁵ **J.-CH. GALLOUX**, note ss. CJCE, 9 octobre 2001, affaire C-377/98, *Royaume des Pays-Bas*, D. 2002, p. 2925.

⁵⁵⁶ CJUE, 18 octobre 2011, affaire C-34/10, Brüstle ; D. 2012, p. 410, note **J.-CH. GALLOUX** ; JCP G 2012, 146, note **N. MARTIAL-BRAZ** et **J.-R. BINET** ; RTDE 2012, p. 355, note **S. HENNETTE-VAUCHEZ** ; RDC 2012, p. 593, note **CH. NOIVILLE**, **L. BRUNET** ; RTD civ. 2012, p. 85, obs. **J. HAUSER**. Cité par **G. LOISEAU**, Droit des personnes, *op. cit.*, n° 213.

⁵⁵⁷ Le Comité Consultatif National d'Éthique a formulé l'idée que la dignité humaine est une valeur fondamentale intrinsèque, indépendante de l'état physique ou psychologique d'un individu. Dans ce contexte, la dignité est définie comme la manifestation de l'appartenance de chaque individu à l'humanité, symbolisant l'égalité inhérente à tous les êtres humains. Elle représente une réalité morale qui caractérise l'existence humaine et engendre des obligations envers chaque individu. CCNE, Fin de vie, autonomie de la personne, volonté de mourir, avis n° 121, 13 juin 2013, p. 17.

⁵⁵⁸ **P. FRAISSEIX**, La sauvegarde de la dignité de la personne et de l'espèce humaine, de l'incantation à la judiciarisation, RRJ, 1999, p. 1133.

111. L'IA représente un risque majeur pour la dignité. La résolution du Parlement européen du 16 février 2017 qui comprend des recommandations de la Commission sur les règles de droit civil sur la robotique disposait déjà⁵⁵⁹ : « que les avancées dans le domaine de la robotique et de l'intelligence artificielle peuvent et devraient, dès l'étape de la conception, préserver la dignité, l'autonomie et l'autodétermination de la personne humaine, particulièrement dans le domaine des soins et de la compagnie des personnes et dans le contexte des appareils médicaux, de la "réparation" ou de l'amélioration du corps humain ». Le principe de dignité est donc apparu très tôt dans les textes institutionnels entourant l'intelligence artificielle et est aujourd'hui présent au sein de la version la plus récente du Règlement européen sur l'IA. Ce dernier évoque dans son 15e considérant que malgré « les nombreuses utilisations bénéfiques de l'intelligence artificielle, cette technologie peut également être utilisée à mauvais escient et fournir des outils nouveaux et puissants pour des pratiques de manipulation, d'exploitation et de contrôle social. Ces pratiques sont particulièrement néfastes et abusives et devraient être interdites, car elles sont en contradiction avec les valeurs de l'Union que sont le respect de la dignité humaine, la liberté, l'égalité, la démocratie et l'État de droit... »⁵⁶⁰ Pourtant, si ce principe est souvent évoqué, on ne le retrouve pas pour autant au-dessus des autres droits et libertés visés dans les textes⁵⁶¹. Il semble que les textes ne fassent aucune hiérarchisation entre les différents risques, l'autodétermination étant au même niveau que la dignité⁵⁶² ou la sécurité et la santé au même niveau que les droits fondamentaux⁵⁶³ ce qui pourrait laisser imaginer que la protection de l'être humain est considérée par le futur règlement comme une simple formalité qui doit faire de la place à l'innovation. Or le principe de dignité humaine est un principe indépassable et seul un droit clair, universel et coercitif peut en assurer la protection.

⁵⁵⁹ Parlement européen, Résolution du Parlement européen du 16 février 2017 contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique (2015/2103 (INL)), Février 2017, disponible à : https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_FR.html.

⁵⁶⁰ On peut voir le Cons.15 de la Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union, 26 janvier 2024, 2021/0106 (COD).

⁵⁶¹ La considération du principe de dignité dans un rapport d'équivalence avec d'autres droits et libertés est justement dénoncée par **M. FABRE-MAGNAN**, *L'institution de la liberté*, PUF, 2018, p. 270 : « La dignité de la personne humaine doit être défendue et énoncée comme principe fondateur, mais il y a (...) des périls à en faire un concept juridique banal, et à lui donner la même valeur que n'importe quel autre droit ou règle ». Cité par **G. LOISEAU**, *Droit des personnes*, *op. cit.*, §217.

⁵⁶² Résolution du Parlement européen du 12 février 2019, point 19.

⁵⁶³ Sur la question du danger relatif à considérer les risques pour les droits fondamentaux et la dignité au même niveau que les risques pour la sécurité des produits, lire *Infra*, Chapitre 6-7-8.

En conclusion :

112. La Section 2 met en lumière l'interaction complexe entre le droit et l'innovation, soulignant le rôle essentiel du droit dans la préservation de la dignité humaine face aux avancées technologiques. La relation entre les sciences et le droit est synallagmatique, si l'innovation influence le droit, le droit permet aux sciences de se tourner vers la personne humaine. Alors qu'elles devraient être subordonnées à l'idée de l'amélioration du bien-être humain et être au service de l'humanité, les sciences expérimentales sont dévoyées par le discours de l'innovation qui pousse à toujours plus d'efficacité et de rendement au détriment de la dignité humaine. Cette influence se ressent dans la construction même du droit qui doit évoluer pour intégrer les différentes évolutions technologiques et leurs dangers. L'innovation pousse le droit à n'être plus « qu'un simple vecteur de l'ingénierie sociale ou économique ⁵⁶⁴ » et n'a plus les moyens d'affirmer la primauté des valeurs sociales et humaines sur lesquelles il a été pensé. Il convient donc de tracer un principe indépassable pour la science. La protection de la dignité est le rempart infranchissable pour que le discours scientifique ne considère pas l'humain comme un simple consommateur ou pire comme un simple matériau⁵⁶⁵.

⁵⁶⁴ **B. OPPETIT**, L'hypothèse du déclin du droit, in *Droits*, 9 1985.

⁵⁶⁵ **E. DELEURY**, La personne en son corps : l'éclatement du sujet, R. du B 1991. Can. 448.

Conclusion du Chapitre 1 :

113. La future réglementation de l'intelligence artificielle est l'héritière d'une relation ambivalente entre innovation et droit⁵⁶⁶. Il nous semblait important de commencer notre étude sur la place de l'intelligence artificielle au sein du système juridique en remettant l'objet dans le contexte dans lequel il évolue. L'intelligence artificielle n'est pas la première technologie à fort effet social et économique à laquelle le système juridique fait face, le droit a toujours su s'adapter aux évolutions techniques et en limiter les risques⁵⁶⁷. Ainsi, comme l'a rappelé un auteur « le droit s'enrichit au contact du progrès technique et scientifique, il en est modernisé, mais le droit influence également les sciences et les techniques, car il a pour mission leur régulation. »⁵⁶⁸ Autrement dit, comme l'a rappelé la Professeure Castet-Renard pour le double régime juridique de l'intelligence artificielle « le droit nourrit autant la science que la science nourrit le droit »⁵⁶⁹. Cette relation était sensiblement harmonieuse, mais les discours économiques autour des sciences expérimentales sont devenus de plus en plus importants, au point d'imposer une nouvelle normativité au sein de nos sociétés humaines, telle une injonction à progresser et produire toujours plus quitte à mettre de côté l'être humain. L'intelligence artificielle est autant le produit de sa science tutélaire que des discours qui la traversent. Nous le verrons dans le prochain chapitre, la place de l'IA au sein du droit est quelque part l'aboutissement du discours de l'innovation et les effets se ressentent jusque dans la future réglementation européenne. La techno-normativité cherche à ce que nous fassions une confiance aveugle dans le progrès scientifique et le marché⁵⁷⁰. Pourtant, une civilisation se doit

⁵⁶⁶ Sur l'IA comme héritière de l'approche par les risques elle-même développée suite à l'émergence de nouvelles technologies lire : **J. BLACK, A. MURRAY**, *Regulating AI and Machine Learning : Setting the Regulatory Agenda*, *European Journal of Law and Technology*, Vol. 10 No. 3, 2019, disponible en ligne à : <https://www.ejlt.org/index.php/ejlt/article/view/722>.

⁵⁶⁷ **V. M. BACACHE**, « Intelligence artificielle et droits de la responsabilité et des assurances », dans A. Bensamoun, G. Loiseau (dir.), *Droit de l'intelligence artificielle*, LGDJ, 2019, P.69-98.

⁵⁶⁸ **H. GAUMONT-PRAT**, *Génie génétique et brevetabilité du vivant in Science, éthique et droit*, p. 241.

⁵⁶⁹ **C. CASTETS-RENARD**, *Comment construire une intelligence artificielle responsable et inclusive ? D.*, février 2020, 4/7849, p. 225.

⁵⁷⁰ Concernant l'idée que l'IA peut tout à la fois susciter une confiance aveugle comme une méfiance excessive, on peut prendre l'exemple précédent, mais évocateur de l'ordinateur. V. CNIL, *RAPPORT DE LA COMMISSION informatique et libertés*, La documentation Française, **B. TRICOT**, 1975, p. 15, disponible à : https://www.cnil.fr/sites/cnil/files/atoms/files/rapport_tricot_1975_vd.pdf. : « L'ordinateur, dit-on, ne se trompe pas. C'est une réputation qui a de quoi inquiéter. L'ordinateur ne se trompe pas, sauf le cas de très rares incidents que les systèmes de détection doivent permettre de repérer. Il peut, si on le programme à cette fin, déceler des contradictions et des invraisemblances dans les données. Il peut constater aussi des erreurs de logique pure au stade de la préparation des programmes. Mais il existe bien d'autres erreurs possibles dans les données, bien des raisonnements faux qui peuvent paraître corrects du point de vue logique, bien des déductions inexacts, tendancieuses, moralement ou juridiquement critiquables, devant lesquels l'ordinateur n'aura aucune capacité d'entonnement. Les résultats qu'il livrera n'en seront pas moins, parce qu'il est réputé infailible, entourés d'une autorité que ceux qui auront eu recours à lui auront généralement intérêt à invoquer ».

d'être composée de plus que de 0 et de 1. Thomas Khun nous rappelait que si « la problématisation d'une question est considérée, en science, comme le signe d'une révolution scientifique prochaine »⁵⁷¹, l'IA pose un certain nombre de questions et sa place dans l'ordre juridique en est une à laquelle il convient de répondre.

⁵⁷¹T. S. KHUN, *La structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion, 1972.

Chapitre 2. La relation concurrentielle entre numérique et droit

114. L'observation du comportement du droit face aux sciences nous a permis d'avoir un aperçu du contexte dans lequel le droit de l'Intelligence artificielle pourrait se développer. Le droit est en crise, il doit faire face à une explosion du discours scientifique qui amène avec lui une nouvelle manière de produire du droit. Cette nouvelle normativité apparaît bien que le droit fasse déjà face à une crise de légitimité et que les fondements du droit de la responsabilité ne semblent plus pouvoir intégrer des risques toujours plus techniques. Ce sentiment est tel qu'il sera évoqué par la Cour de cassation dans son rapport annuel de 2012. La Cour nous explique que non seulement l'établissement de la responsabilité devient de plus en plus opaque, bien que par ailleurs le seuil d'acceptabilité des risques de la part des sociétés contemporaines devient lui de plus en plus bas⁵⁷². Autrement dit, nous demandons plus de sécurité avec moins de moyens, étrange paradoxe pour ce qu'Ulrich Beck appelait la « société du risque »⁵⁷³. Le manque de réponses juridiques adéquates et l'augmentation des accidents technologiques⁵⁷⁴ constituent une menace sérieuse pour la capacité des systèmes juridiques à assurer la sécurité dans la société. Cela est particulièrement vrai face à des risques modernes qui ne peuvent pas toujours être liés à des actions individuelles⁵⁷⁵, mais qui émergent à une échelle globale et ont tendance à s'atténuer lorsqu'on les considère à l'échelle individuelle⁵⁷⁶. C'est le cas de l'Intelligence artificielle qui peut représenter un risque global en fonction de son déploiement et dissoudre la responsabilité individuelle en raison de son fonctionnement. En effet, l'IA fait preuve de certaines caractéristiques qui lui permettent de fausser l'établissement de la responsabilité. La principale de ces caractéristiques est l'autonomie. Il n'existe aucune autre technologie qui peut actuellement se targuer d'une telle liberté de choix dans ses décisions et son comportement. Cette liberté est certes tout à fait relative, notamment à cause de la nécessité d'implémenter un jeu de données dans le système et de fournir certaines directives avant et pendant son utilisation. Cependant, cette technologie peut faire apparaître et prendre des choix que ni son concepteur professionnel ni un profane n'auraient su faire apparaître. C'est cette

⁵⁷² Voir notamment **J. MOURY**, Rapport annuel de la Cour de cassation, Étude : Le risque, La Documentation française, Paris, 2012, p. 79.

⁵⁷³ À l'image des catastrophes de Three mile Island aux États-Unis (1979), de Bhopal en Inde (1984), de Tchernobyl en Ukraine (1986), ou encore de l'accident nucléaire de Fukushima au Japon (2011).

⁵⁷⁴ **U. BECK**, La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité, Traduction de **Risikogesellschaft** (1^e éd., Suhrkamp Verlag, 1986), Paris, Aubier, 2001.

⁵⁷⁵ **U. BECK**, La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité, Traduction de **Risikogesellschaft** (1^e éd., Suhrkamp Verlag, 1986), Paris, Aubier, 2001.

⁵⁷⁶ *Ibid.*

potentielle autonomie qui amène un nouvel élément dans l'acceptation du risque. Le degré de fiabilité d'une technologie classique est automatiquement lié à son concepteur et à la personne qui la manipule. Or, ici, pour la première fois, la machine peut faire apparaître une décision de son seul fait et la faire appliquer au travers de son pouvoir de suggestion. C'est ce pouvoir de suggestion qu'Antoinette Rouvroy appelle la « Gouvernamentalité algorithmique »⁵⁷⁷. Si les profils que peut faire apparaître un système d'IA sont constitués de données du passé, ces profils constituent une vérité bien actuelle et « incontestable »⁵⁷⁸ pour ceux qui utilisent les corrélations créées à partir de ces données. Le raisonnement de l'algorithme se base sur de simples rapprochements de faits sans aucune logique humaine et de manière quasi aléatoire : « Si, par exemple, A et B se retrouvent fréquemment coprésents, on peut dire que A cause B, mais tout aussi bien que B cause A ou encore que C qui était resté inaperçu cause A et B. Mais il se peut encore qu'en raison de la mauvaise qualité des données, la détection ne soit pas valide, ou encore, en raison de la trop grande masse de données, que la corrélation existante entre A et B soit le pur fruit du hasard et ne puisse servir de base fiable à la décision »⁵⁷⁹.

115. Ainsi, même dans le cas où la présence humaine dans le processus d'application finale de la décision par système automatisé est obligatoire⁵⁸⁰, il se peut tout à fait que la personne humaine responsable de la décision soit influencée par le pouvoir de persuasion algorithmique servie par le système d'Intelligence artificielle. Cette « normativité algorithmique » est une référence directe au fameux « code is law »⁵⁸¹ de Lawrence Lessig, l'idée qu'un l'algorithme contiendrait en lui-même sa propre norme, sa propre « gouvernamentalité »⁵⁸². Le terme a été en effet popularisé par Antoinette Rouvroy et Thomas. Berns mais il est une référence directe à un processus historique beaucoup plus long, un mécanisme qui a conduit les mathématiques et le droit à s'influencer. En effet, si l'on veut comprendre comment opérer un droit de

⁵⁷⁷ **A. ROUVROY ET T. BERNS**, « Gouvernamentalité algorithmique et perspectives d'émancipation », *Réseaux*, 2013/1, p.163.

⁵⁷⁸ « Ils influent donc sur la tendance des utilisateurs à prendre le résultat produit par une machine pour une vérité incontestable, alors même qu'il est de part en part déterminé par des choix (de critères, de types de données fournies au système) humains ». **V. T. O'REILLY**, « Open data and algorithmic regulation », in Brett Goldstein (dir.), *Beyond Transparency: Open Data and the Future of Civic Innovation*, San Francisco, Code for America, 2013, p. 289-301.

⁵⁷⁹ *Ibid.* p. 417-433

⁵⁸⁰ C'est le cas pour tous les traitements de données par système automatisé soumis au RGPD ou à la loi pour une République numérique

⁵⁸¹ Professeur de droit à Harvard, Lawrence Lessig est auteur d'un article célèbre « Code is Law. **L. LESSIG**, *On liberty in cyberspace*, Harvard Magazine, 2000, disponible à : <https://www.harvardmagazine.com/2000/01/code-is-law-html>.

⁵⁸² **A. ROUVROY ET T. BERNS**, *op. cit.*

l'Intelligence artificielle effectif, il faut observer comment « l'empire du droit »⁵⁸³ a pu laisser place à une « société du chiffre »⁵⁸⁴, une société de la quantification, où les sciences expérimentales semblent avoir imposé leur propre normativité. C'est pourquoi, pour clarifier la complexité entourant l'intelligence artificielle, nous suggérons de reprendre l'analyse depuis le début. De notre point de vue, il est important de chercher à résoudre le problème des origines de l'intelligence artificielle. En effet, les contours de l'IA ne pourront être discernés qu'à condition d'observer le champ sociohistorique dans lequel cette technologie est apparue (Section 1). L'histoire du numérique est celle d'un discours technique qui ne veut plus s'arrêter, qui veut tout envahir. En effet, on ne peut pas réduire un phénomène tel que l'IA à une simple suite chronologique des événements. L'Intelligence artificielle est un « fait total »⁵⁸⁵ et cette caractéristique implique une multiplicité des discours, nous en avons déjà vu deux en étudiant le comportement à la fois de la science avec le droit et des mathématiques avec le droit. En effet, il nous semblait essentiel de rappeler que la détermination d'un régime juridique de l'intelligence artificielle supposait de comprendre en quoi celle-ci est l'héritière d'une longue tradition des sciences et techniques. Néanmoins, il convient de ne pas nier l'originalité de cette technologie. Nous devons donc également nous pencher sur les discours plus spécifiques, ceux qui touchent directement à l'intelligence artificielle. Les possibilités que l'on veut bien prêter à l'intelligence artificielle sont les produits de ses influences techniques comme politiques ou encore économiques. Cependant, ces discours ne sont pas stabilisés, le discours technique notamment n'offre pas encore de conclusion et cela ouvre des failles dans lesquelles il est possible de voir se mêler de la rationalité scientifique et juridique avec des théories au minimum avant-gardiste et au pire irréalistes. Si l'on veut créer une qualification juste et un régime au plus proche du réel, il convient de faire le tri entre le mythe de l'IA et ses possibilités réelles (Section 2).

⁵⁸³ **R. DWORKIN**, *Law's Empire*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press, 1986.

⁵⁸⁴ **A. BOUDREAU LEBLANC, E. MONTEFERRANTE, G. VERREAULT**, *Écosystème de gouvernance et technologie : une source d'innovation ou de confusion ?*, *Éthique publique* [En ligne], vol. 23, n° 2, 2021, consulté le 25 février 2022, disponible à : URL : <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/6563>.

⁵⁸⁵ Sans vouloir user abusivement de la notion de fait social total de Marcel Mauss comme le soulignait **T. WENDLING**, « Us et abus de la notion de fait social total. Turbulences critiques », *Revue du MAUSS*, vol. 36, no. 2, 2010, p. 87-99. Il sera démontré dans cette étude que l'intelligence artificielle expriment « à la fois et d'un coup toutes sortes d'institutions : religieuses, juridiques et morales – et celles-ci politiques et familiales en même temps ; économiques et celles-ci supposent des formes particulières de la production et de la consommation ». **M. MAUSS**, *Sociologie et anthropologie*, Paris, PUF, 1950, p. 147.

Section 1. De la mise en calcul à la cybernétique

116. La révolution informatique⁵⁸⁶ et l'avènement de l'Intelligence artificielle viennent bouleverser tous les compartiments de l'existence collective. Nous allons centrer notre étude sur son effet sur la construction de la norme et sur la vie institutionnelle, mais l'on peut se cantonner au strict point de vue juridique ou de la justice. Il faut également porter le regard sur ses dimensions sociologiques, économiques, politiques et même cognitives⁵⁸⁷. Cette révolution peut être qualifiée comme le disait Marcel Mauss de « fait social total », défini comme un phénomène qui « met en branle la totalité de la société et de ses institutions »⁵⁸⁸. Il ne s'agit pas d'une révolution simplement industrielle comme on l'entend trop souvent dans les médias, mais d'une révolution « symbolique » c'est-à-dire « une transformation des médiations à travers lesquelles nous construisons les significations sociales. »⁵⁸⁹ Autrement dit, il ne s'agit pas simplement d'apercevoir comment le droit s'adapte à une nouvelle technologie, mais d'observer comment l'informatique et plus particulièrement l'IA produisent du sens de façon nouvelle et donc aussi du droit. L'hypothèse développée dans cette section est que si l'informatique a modifié les moyens de diffusions de la loi comme elle l'a fait pour l'accès à d'autres institutions, elle a également modifié son processus d'élaboration. À la différence des autres secteurs, l'informatique s'introduit dans le cœur de la matière, c'est-à-dire dans la production de la norme. Cette révolution « graphique et cognitive⁵⁹⁰ » n'est pas arrivée soudainement pendant la Seconde Guerre mondiale⁵⁹¹. L'irruption des sciences expérimentales dans le domaine juridique est ancienne⁵⁹². Il ne semble pas aujourd'hui possible de comprendre un phénomène comme l'Intelligence artificielle et de distinguer ce qui relève d'épiphénomènes

⁵⁸⁶ Que l'approche soit symbolique ou connexionniste pour évoquer d'Intelligence Artificielle, elles disposent comme point commun d'un même support : l'informatique. C'est ce support qui met en œuvre des systèmes d'Intelligence Artificielle

⁵⁸⁷ V. A. GARAPON, J. LASSEGUE., *La justice digitale*, 2018, Paris, PUF.

⁵⁸⁸ V. M. MAUSS, *op. cit.*, p. 274.

⁵⁸⁹ A. GARAPON, J. LASSEGUE, *op. cit.*, p. 10.

⁵⁹⁰ *Ibid.*

⁵⁹¹ Le premier ordinateur britannique fonctionna en juin 1948, avant les ordinateurs américains. Mais l'ordinateur britannique n'était pas le premier : Konrad Suze, un ingénieur allemand, en avait fabriqué un pendant la Seconde Guerre mondiale, dont un exemplaire fut détruit à Berlin pendant un bombardement. Après la guerre, Konrad Suze commercialisa des ordinateurs jusque dans les années 60 en collaboration avec IBM et Remington Rand. V. K. SUZE, *The computer. My life*, Berlin, Springer Verlag, 1993, p. 33-53.

⁵⁹² *Supra*, Chapitre 1. ; R. TEYSSOU, *Histoire des statistiques des origines au 19e siècle*, L'Harmattan, 2022, p. 11. L'auteur cite Moreau de Jonnés « Les premiers peuples de l'antiquité se sont servis de la Statistique, pendant tous les cours de leur existence séculaire, comme d'une science politique administrative, économique, nécessaire, essentielle, indispensable à l'action des gouvernements, et à l'amélioration des sociétés ».

conjoncturels d'une tendance de fond structurelle, sans s'intéresser au fondement de cette science.

117. Après avoir établi cela, il est cependant essentiel de définir un cadre temporel. Sur quelles bases, et dans quelle perspective historico-juridiques, pourrait-on mieux saisir comment la technologie a autant influencé les dispositifs juridiques que ces derniers ont affecté la technologie ? Il serait possible de commencer par l'émergence de la statistique au 18^e siècle ou par ses premières applications dans les sciences naturelles durant la seconde moitié du 19^e siècle. Néanmoins, ça ne permettrait pas de saisir la profondeur de l'influence des mathématiques sur nos systèmes juridiques. La statistique est souvent représentée comme un sous-produit de la science moderne, un outil dont les méthodes, en se diffusant, auraient envahi les affaires humaines. En réalité, c'est bien le contraire qui s'est produit et pour en comprendre toute la substance, il nous faudra remonter assez loin jusqu'aux origines du « dénombrement »⁵⁹³. C'est seulement après cet effort que nous pourrions comprendre « l'impératif statistique » (§1).

118. La Révolution française fut aussi une révolution juridique et mathématique⁵⁹⁴, car « au cours du 19^e siècle, des techniques et des sciences dites exactes ont tourné l'attention davantage vers l'Homme et les choses »⁵⁹⁵. Ce fut le début de la prise en compte du fait social comme « objet privilégié d'investigation »⁵⁹⁶ juridique. Néanmoins, les Lumières, en imaginant le Gouvernement des Lois, auraient possiblement eu des difficultés à prendre conscience qu'un certain impératif de « dénombrement » d'origine marchande puisse progressivement transformer l'État en appareil à production statistique, seul outil capable de donner une image précise du fait social⁵⁹⁷. Cette évolution fut longue, elle a démarré avant même la naissance de l'écriture et poursuivi sa course encore aujourd'hui. Petit à petit, l'État a laissé le « nombre »

⁵⁹³ Ancien nom de la statistique. **J.-P. MIGNARD, A. BASDEVANT**, *L'empire des données. Essai sur la société, les algorithmes et la loi*, Don quichotte, 2018, p. 27.

⁵⁹⁴ ; **R. TEYSSOU**, *op. cit.*, p. 62 et s. « François de Neufchâteau, ministre de l'Intérieur, crée en 1796, le premier bureau de statistique structuré selon des principes modernes pour l'époque. » Il fallait utiliser le calcul du fait social pour prouver que la situation était meilleure qu'à l'époque du Roi.

⁵⁹⁵ **J.-L. AUBERT, E. SAVAUX**, Introduction au droit, 18^e ed., *op. cit.*, §28. ; **R. TEYSSOU**, *op. cit.*, p. 7. « La statistique [...] est du ressort de ceux qui nous gouvernent et surtout elle a trait à ceux qui sont gouvernés ».

⁵⁹⁶ *Ibid.* Les auteurs précisent que ce changement n'est néanmoins pas apparu brusquement et que la notion de « contrat social » était déjà présente au sein du droit naturel.

⁵⁹⁷ *Ibid.*, § 31 « Appliquant la méthode d'observation des sciences naturelles aux faits sociaux, Durkheim cherche à expliquer ceux-ci à partir d'une étude des conditions de vie d'un groupe social ». ; A ce sujet V. aussi, **M. CHAMPEIL-DESPLATS**, *op. cit.*, §372-383. ;

prendre de plus en plus de place dans son processus décisionnaire⁵⁹⁸. Les exécutifs se fièrent de plus en plus aux statistiques pour mieux cibler et mieux comprendre le territoire qu'ils dirigeaient⁵⁹⁹. D'origine marchande, la démarche est devenue progressivement scientifique et technique allant jusqu'à influencer la sociologie et à imposer les critères d'une certaine normativité de l'homme⁶⁰⁰. Puis, avec l'invention du libéralisme est venue l'ouverture de la Science au marché, lui-même placé au fur et à mesure entre les mains des entreprises privées⁶⁰¹. Ces dernières ont su réutiliser et transformer ce qui n'était alors que prérogative d'État. Ainsi l'informatique, projet secret gouvernemental, fut vite récupérée par les universitaires qui transfèrent leurs connaissances et leurs idées au secteur privé, établissant ainsi les premières marques d'une gouvernance de plus en plus gestionnaire, quasi cybernétique, qui conduirait à une gouvernementalité algorithmique servie par un système d'Intelligence artificielle⁶⁰² (§2).

§1. L'impératif statistique

119. Ce chapitre explore l'évolution et l'influence des statistiques dans la société. Il commence par examiner le besoin fondamental de compter et de quantifier, remontant aux origines de l'écriture numérique et son effet sur nos structures étatiques et commerciales (A). Ensuite, il analyse l'appropriation des outils statistiques par différents États-nations, montrant comment chaque tradition nationale a intégré la statistique dans son administration et sa gouvernance (B). Finalement, il se penche sur l'utilisation de la statistique en politique, révélant comment la notion de moyenne est devenue une norme prescriptive et les implications éthiques de son utilisation pour normaliser et catégoriser les individus (C).

A) Le besoin de compter

120. Ce segment aborde l'évolution de l'écriture numérique, depuis son origine révolutionnaire comparée à celle de l'alphabet (1), jusqu'à la naissance de la statistique sous l'impulsion du

⁵⁹⁸ R. TEYSSOU, *op. cit.*, p. 8. « Les affinités entre la statistique et la politique sont tellement évidentes que nul ne contestera que cette science du dénombrement fait partie intégrante du pouvoir décisionnel des gouvernements. »

⁵⁹⁹ *Ibid.*

⁶⁰⁰ J-P. MIGNARD, A. BASDEVANT, *op. cit.*, p. 29-33. ; R. TEYSSOU, *op. cit.*, p. 22.

⁶⁰¹ *Ibid.*

⁶⁰² V. N. WIENER., *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and Machine*, Hermann & Cie.

commerce (2). Il examine comment l'écriture numérique et la statistique ont façonné notre compréhension des nombres et influencé les structures étatiques et commerciales.

1) L'exigence de savoir compter

121. Jack Goody⁶⁰³ et Clarisse Herrenschmidt⁶⁰⁴ analysaient l'invention de l'écriture numérique comme une révolution graphique au moins tout aussi importante que celle de l'alphabet classique. Au même titre que notre abécédaire quotidien, l'écriture numérique a tellement pénétré notre réalité qu'elle passe aujourd'hui complètement inaperçue. Néanmoins, à la différence de notre alphabet scriptural, l'écriture mathématique reste inaccessible au plus grand nombre, aussi impénétrable que des hiéroglyphes, l'écriture mathématique déploie des figures, des diagrammes et ne permet en aucun cas l'interaction verbale. Or c'est cette écriture qui a envahi nos vies au travers du numérique, et qui modifie au plus profond notre rapport au monde et à nous même, précisément parce qu'elle nous semble si distante et n'enregistre pas en priorité la parole⁶⁰⁵.

122. La compréhension de ce changement de paradigme graphique demande à remonter loin dans l'histoire. Sans vouloir tomber dans la thèse historique, la naissance de l'écriture a complètement éclipsé celle du chiffre. En revanche, les nombres ont précédé les lettres. En effet, si ce sont bien les Sumériens qui, au IV^e millénaire av. J.-C, ont inventé l'écriture⁶⁰⁶. Il est tout de même possible de retrouver des encoches et des ciselures sur des os qui servaient déjà au comptage des animaux bien avant que le premier « sujet, verbe, complément » fussent écrits⁶⁰⁷. En effet, l'écriture a toujours visé deux buts : représenter les nombres et enregistrer la parole⁶⁰⁸. L'écriture informatique, aujourd'hui à la pointe de la modernité en est une dérivation directe même si elle en fait une interprétation restreinte, puisqu'elle limite son champ à l'utilisation de deux caractères, les fameux 0 et 1 qui permettent d'engendrer bien plus de caractères qu'ils n'y paraissent.

⁶⁰³ V. J. GOODY, *La raison graphique. La domestication de la pensée sauvage*, trad. J. Bazin et a. Bensa, Paris, Minuit, 1979. Cité par A. GARAPON, J. LASSEGUE, *op. cit.*, chapitre 1, p.1.

⁶⁰⁴ *Ibid.* p.1.

⁶⁰⁵ *Ibid.*

⁶⁰⁶ R. TEYSSOU, *op. cit.*, p. 11. ; J-P. MIGNARD, A. BASDEVANT, *op. cit.*, p. 28.

⁶⁰⁷ V. M. BOUZEGHOUB, R. MOSSERI (dir), *Le big data à découvert*, CNRS Editions, 2017.

⁶⁰⁸ V. D. SCHMANDT-BESSERAT, *How writing came about*, phoenix, University of Texas Press, 1996. Cité par A. GARAPON, J. LASSEGUE, *op. cit.*, chapitre 1, p. 1.

123. Le domaine du « dénombrable » s'est ainsi largement étendu avec le temps. Désireux de connaître son peuple et ses forces, l'État s'est mis à tout dénombrer que cela soit pour répartir l'impôt ou se préparer à une guerre⁶⁰⁹. Cette pratique a atteint rapidement son apogée au moment où le monde apprenait l'étymologie latine du mot Loi. C'est au sein de la civilisation romaine qui a vu le maître le premier Code civil que le recensement est devenu une tâche sacrée dont la charge était dévolue à des magistrats élus pour cinq années : les « Censeurs »⁶¹⁰. Toutes les familles se rendaient alors sur le champ de mars afin d'y faire enregistrer tout son patrimoine humain et matériel. Néanmoins, les informations étaient inutilisables avant même qu'elles ne soient achevées et il a fallu attendre le moyen âge pour voir le recensement être de plus en plus élaboré afin de mieux « rendre compte ». C'est le début de la méthode statistique.

2) La naissance de la « statistique » sous l'impulsion du commerce

124. S'il ne s'agissait au début que de totaliser les récoltes, ce n'est qu'avec les statistiques que nous avons appris la réelle utilité de compter. Le mot « statistique » vient à la fois du latin médiéval « Status » signifiant « L'inventaire » et du latin romain « Statisticus » c'est-à-dire « Relatif à l'État »⁶¹¹. Il est intéressant d'étudier cette double entrée étymologique, car les statistiques ont en fait deux origines.

125. La première est marchande : c'est avec l'émergence des livres de comptes des marchands médiévaux qu'apparaît la première véritable expression entre « quantification et obligation juridique ».⁶¹² Le recueil de comptes leur permettait alors de rendre des comptes⁶¹³ à l'égard de leurs cocontractants, mais aussi auprès des administrations. Ce mode de comptabilité est la première forme de responsabilité commerciale et existe toujours de nos jours. Par exemple, le principe dit « d'accountability » est une notion très présente en droit de la gouvernance ou en droit européen qui a été très influencée par le droit anglo-saxon⁶¹⁴. Le règlement, pour la protection des données, entre autres, exige, dans un souci de transparence et de responsabilité,

⁶⁰⁹ R. TEYSSOU, *op. cit.*, p. 8.

⁶¹⁰ V. C. NICOLET, *Censeurs et publicains. Économie et fiscalité dans la Rome antique*, Fayard, 2000. ; *Ibid.*, R. TEYSSOU, p. 15.

⁶¹¹ V. O. REY, *op. cit.*, p. 56.

⁶¹² V. A. SUPIOT., *La gouvernance par les nombres*, Fayard, 2015, p. 120.

⁶¹³ *Ibid.*, C'est ce qu'on appelait alors la « comptabilité à partie double ».

⁶¹⁴ Nous détaillons cette notion en *Infra*, chapitre 6, Section § 1. A.

que les responsables de traitement puissent rendre des comptes aux personnes concernées par les traitements sur leurs données personnelles.

126. Le second sens du mot « statistique » trouve sa source dans la création des cités-États italiennes, la *lex mercatoria*⁶¹⁵ glissant petit à petit des mains des riches marchands et corporations vers celles des gouvernants. La loi commerciale exige que les commerçants s'assurent contre la faillite et puissent démontrer une bonne gestion de leurs affaires, ainsi que de leurs commerces⁶¹⁶. Les Institutions de l'époque ont donc très rapidement vu l'intérêt de s'approprier ce nouvel outil qu'est la « statistique » afin de mieux organiser leurs sociétés.

B) L'appropriation des outils statistiques par les États-nations

127. Ce segment examine l'évolution de la statistique à travers différentes traditions nationales : la méthodologie descriptive allemande (1), l'arithmétique politique anglaise axée sur les recensements (2), et l'approche fiscale centralisée française (3). Nous explorerons comment chaque pays a intégré la statistique dans son administration, évoluant de la représentation à l'anticipation (4), et posant ainsi les fondations de la réglementation et du contrôle sociétal modernes.

1) La naissance germanique

128. La « statistique » et l'État partagent donc depuis longtemps un lien central et historique. Cependant, le terme commença à prendre le sens qu'on lui connaît aujourd'hui avec les premières poussées préindustrielles et les prémices du capitalisme qui ont fait apparaître de nouveaux problèmes administratifs, économiques et sociaux en même temps que disparaissait le système de politique féodal⁶¹⁷. C'est dans ce contexte qu'a été employée pour la première

⁶¹⁵ Le terme n'est pas ici utilisé au sens de la définition moderne de B. Goldman qui en fait une description des législations entourant les échanges économiques transnationaux : **B. GOLDMAN**, Frontières du Droit et Lex Mercatoria, 9 Archives de Philosophie du Droit 1964, at 177 et seq. ; **B. GOLDMAN**, La lex mercatoria dans les contrats et l'arbitrage internationaux : réalité et perspectives, Droit international privé : travaux du Comité français de droit international privé, 1980, p. 221-270. Mais est interprété au sens historique que décrit Goldman, c'est-à-dire la mise en place d'un ensemble de règles pour que les marchands italiens de la renaissance puissent accélérer et faciliter leurs échanges.

⁶¹⁶ **V. F. BRAUDEL**, Civilisation matérielle, économie et capitalisme, 15eme – 18eme siècle, t. II, Armand Colin, 1979.

⁶¹⁷ **A. DESROSIERES**, La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique, La découverte, 1993, p. 92.

fois la méthodologie statistique, cette « statistik »⁶¹⁸ par l'économiste Gottfried Achenwall dans l'ancienne Allemagne du milieu du 18e siècle⁶¹⁹. Cette méthode présente au Prince un « cadre d'organisation des savoirs multiformes disponible sur un État »⁶²⁰. C'est donc une activité relative à l'État et utilisée exclusivement à des fins de gouvernance. Utilisée par Leibniz pour distinguer les nations, elle avait pour caractéristique d'être purement descriptive⁶²¹. Elle devait permettre de différencier les richesses matérielles et naturelles ainsi que les types d'administrations ou de régimes. Ici, la tradition allemande permet à la statistique de produire le cadre d'une nomenclature à intention holistique, où l'État est la somme des parties. En effet, après la guerre de Trente Ans, ce qui allait devenir l'Allemagne était encore un pays divisé en près de 300 micro-États⁶²². C'est l'émiettement du Saint Empire romain germanique qui explique la volonté d'instaurer un encadrement général en vue de cataloguer, classer et archiver l'information pour organiser une forme de mémoire collective, puis sur cette base les décisions politiques⁶²³. Les premières utilisations de la statistique dans les sciences de la nature sont beaucoup plus tardives et ne sont apparues qu'au cours de la seconde moitié du 19e siècle avec les prémices de la révolution industrielle⁶²⁴.

2) L'arithmétique anglaise

129. Le rôle de la « statistique » est tout autre en Angleterre⁶²⁵. En effet, outre-Manche, la statistique prend la forme d'une « Arithmétique politique »⁶²⁶ dans le cadre de la révolution industrielle. Afin de mieux saisir les mutations sociales de la société britannique, toute une série d'enquêtes et de mesures est déployée. La statistique prend donc la forme d'une « Arithmétique politique ». L'inventeur de cette méthode William Petty le dépeint comme « un art de raisonner par les nombres sur les questions relatives au gouvernement »⁶²⁷. Alors que la « statistik »

⁶¹⁸ O. REY, *op. cit.*, p. 17.

⁶¹⁹ *Ibid.*

⁶²⁰ *Ibid.* Leibniz alors conseiller de Jean-Frédéric de Hanovre en 1678 toutes les informations devant être collectées comme la topographia politica c'est-à-dire : La description actuelle du pays.

⁶²¹ R. TEYSSOU, *op. cit.*, p. 44.

⁶²² O. REY, *op. cit.*, p. 31.

⁶²³ *Ibid.*, p. 17.

⁶²⁴ A. DESROSIERES, « L'histoire de la statistique comme genre : style d'écriture et usages sociaux », *Genèses*, vol. no 39, no. 2, 2000, p. 121-137.

⁶²⁵ J-P. MIGNARD, A. BASDEVANT, *op. cit.*, p. 33.

⁶²⁶ O. REY, *op. cit.*, p. 20. ; R. TEYSSOU, *op. cit.*, p. 41. ; Cette utilisation de la statistique est notamment utilisée pour modifier l'impôt en fonction de la démographie.

⁶²⁷ V. W. PETTY, « Les observations naturelles et politiques sur les bulletins de mortalité de la ville de Londres » (1162, publiées sous le nom de **John Graunt**), arithmétique politique, in *Les œuvres économiques de Sir William Petty*, trad. H. DUSSAUZE et M. PASQUIER, V. GIARD et BRIERE, 1905. Cité par *Ibid.* p. 20

allemande cherchait à décrire une image globale de l'état, la méthode anglaise qui est très proche de la statistique actuelle est entièrement fondée sur des recensements chiffrés⁶²⁸. En Angleterre, la statistique voit donc émerger la figure de l'amateur devenu expert. Ce dernier propose ses savoir-faire et ses techniques aux gouvernants, tout en essayant de les convaincre qu'ils doivent en passer par eux pour réaliser leur dessein⁶²⁹. C'est cette vision qui par sa vocation mathématique va inspirer l'instauration de nouvelles formes d'administrations. Les États créeront alors les premiers bureaux de statistiques officielles qui deviendront plus tard les offices nationaux de statistique comme l'INSEE⁶³⁰.

3) La tradition fiscale française

130. La France contrairement à l'Allemagne et l'Angleterre a toujours joui d'une administration centralisée et d'un État fort depuis sa fondation au 17^e siècle par Richelieu et Colbert. C'est en France que les plus grandes avancées en science des statistiques se font⁶³¹. Avec des mathématiciens comme Pascal à qui l'on attribue l'invention des probabilités et Sébastien Le Prestre de Vauban dit « Vauban » qui est considéré par des auteurs comme le fondateur de la science économique moderne⁶³². La France est une grande utilisatrice de l'outil statistique. Cependant, la collecte d'informations y est majoritairement développée dans le cadre de politiques fiscales⁶³³. C'est à cette époque qu'apparaît une indéniable forme de « génie français de la fiscalité ». Parmi les fondateurs ayant contribué à forger cette vision, le rôle du grand théoricien de l'État Jean Bodin au 16^e siècle a été essentiel avec ses travaux de théorie politique, qui se sont appuyés sur une mise en perspective des bénéfices de l'institution romaine de la censure : il voyait dans le recensement des personnes et des biens non seulement un moyen pour le Prince de connaître son territoire, mais également un moyen de bâtir un système fiscal équitable afin d'apaiser les tensions égalitaires dans le royaume⁶³⁴. Un siècle plus tard, Fénelon perpétuera cette tradition et aura ces mots « Il est aussi facile à un Roi de savoir le nombre de son peuple : il n'a qu'à le vouloir. Il doit savoir s'il a assez de laboureurs ; s'il y a à proportion

⁶²⁸ O. REY, *op. cit.*, p. 20. ; R. TEYSSOU, *op. cit.*, p. 41

⁶²⁹ *Ibid.*

⁶³⁰ Institut national de la statistique et des études économiques, chargées de la production, de l'analyse et de la publication des statistiques officielles en France.

⁶³¹ R. TEYSSOU, *op. cit.*, p. 41.

⁶³² R. TEYSSOU, *op. cit.*, p. 41.

⁶³³ O. REY, *op. cit.*, p. 24.

⁶³⁴ « Avalanche de nombres imprimés » en Europe à partir de 1820 (I.Hacking, *the taming of Chance*, chap. 3, P.18, cité par *Ibid.*, p. 13

trop d'autres artisans ; trop de praticiens, trop de militaires, à la charge de l'État. Il doit connaître le naturel des habitants de ses différentes provinces, leurs principaux usages, leurs franchises, leur commerce et les lois de leurs divers trafics au dedans et au dehors du royaume. Il doit savoir quels sont les divers tribunaux établis en chaque province, les droits des charges, les abus de ces charges, etc.»⁶³⁵ La statistique est le principal outil de celui qui gouverne. Il faut par ailleurs noter que sous l'Ancien Régime, les relevés statistiques étaient uniquement destinés aux gouvernements (souverains et administrations) et en aucun cas à la société civile⁶³⁶. Elle devra en effet attendre la philosophie des Lumières qui au travers des salons, clubs et sociétés savantes, développera un contre-réseau de renseignements et d'estimations fondé sur des informations partielles et une méthode d'échantillonnage proche de l'arithmétique anglaise. Le but était alors de contrer le secret qui entourait les renseignements de l'état.

4) De la représentation à l'anticipation

131. Les statistiques ont participé à l'abandon progressif de la représentation divine comme mode d'encadrement de la vie en société. En effet, l'idée d'un individu pris dans un environnement homogène, que l'on pouvait adapter en le mesurant, en le quantifiant était bien plus intéressante pour le Prince que de s'en remettre à l'harmonie cosmologique. Avec la statistique, le nombre est devenu un « principe d'organisation »⁶³⁷ ne laissant plus de place pour le mensonge⁶³⁸. Ce qui n'était que des bribes éparpillées devenait au travers de l'objectivité du chiffre une image nette. Aujourd'hui, l'Intelligence artificielle n'est rien d'autre. Si elle a ajouté l'intermédiaire de la machine, elle propose une forme d'anticipation et de norme pour celui qui l'utilise. C'est le début du rêve cybernétique dont parle Alain Supiot « un imaginaire cybernétique conduit à penser la normativité non plus en termes de législation, mais en termes de programmation »⁶³⁹. Avec l'entière de la société qui commençait à se dégager des modes de représentation holistiques, avec l'urbanisation et l'industrialisation qui imposaient de nouveaux modes de socialisation, est venu le besoin de contrôle et d'orientation afin de tirer au maximum profit des ressources matérielles et humaines. Les statistiques ne pouvaient plus simplement n'être que des instruments descriptifs, il fallait qu'elles deviennent prescriptives,

⁶³⁵ Fénelon qui interpelle son élève le Duc de Bourgogne, cite par **R. TEYSSOU**, *op. cit.*, p. 40.

⁶³⁶ **O. REY**, *op. cit.*, p. 26

⁶³⁷ *Ibid.* p. 73.

⁶³⁸ *Ibid.* P. 81.

⁶³⁹ **V. A. SUPIOT**, La gouvernance par les nombres, *op. cit.*, P. 23.

or la prescription implique toujours une forme de normalisation, car elle propose un futur vers lequel l'ensemble de la société devrait tendre⁶⁴⁰. Cette affirmation pose en conséquence des questions sur le libre arbitre de l'individu, sur sa place dans la société⁶⁴¹ et sur sa volonté d'être autogéré.

C) L'outil statistique au service de la Politique

132. Ce segment explore comment la statistique est devenue un outil central en politique, en transformant la notion de moyenne en une norme prescriptive (1). Il analyse l'évolution de l'approche statistique, de la conceptualisation de l'homme moyen par Quételet jusqu'à son application en politique eugéniste (2), soulignant les risques d'exclusion et de discrimination basés sur l'écart à la moyenne (3). Ce segment met en lumière l'influence croissante de la statistique dans la prise de décision politique et juridique, et les implications éthiques de l'utilisation de la statistique pour normaliser et catégoriser les individus dans la société.

1) La moyenne comme norme sociale

133. Le débat doctrinal de la crise de la variole opposait déjà les philosophes sur la question de la nécessité d'une science de la société⁶⁴², qui au nom du bénéfice collectif permettrait de faire des réformes et d'imposer une normativité scientifique⁶⁴³. C'est avec l'apparition d'une nouvelle mouvance de pensée : la « Physique sociale »⁶⁴⁴ que les statistiques commencent à changer de dimension. Le courant est théorisé par Adolphe Quételet, originaire de Belgique, au travers de son concept « d'homme moyen »⁶⁴⁵. Quételet suggère l'existence de cause constante aux attributs physiques, ainsi qu'aux comportements moraux malgré leur hétérogénéité⁶⁴⁶.

⁶⁴⁰ « Une normalité induite de l'observation des faits, qui aura vocation à se substituer ou à s'imposer à la légalité du système juridique ». Ibid. P. 135.

⁶⁴¹ « Cette tension renvoie elle-même à des questionnements plus anciens sur la possibilité de penser le hasard, le libre arbitre et le singulier ». V. **J-P. MIGNARD, A. BASDEVANT**, *op. cit.*, p. 40.

⁶⁴² V. **C. SETH**, L'inoculation contre la variole : un révélateur des liens sociaux, dix-huitième siècle, 2009/1 (n° 41), p. 137-153.

⁶⁴³ Débat qui n'est toujours pas terminé avec les questions attendantes à la vaccination pour la Covid-19. À ce sujet, V. **P. MALAURIE, P. MORVAN**, *op. cit.*, §6.4.

⁶⁴⁴ V. **A. QUETELET**, Lettres sur la théorie des probabilités, appliquées aux sciences morales et politiques, lettres XXI, 1846, p. 142. Cité par **A. DESROSIERES**, Pour une sociologie historique de la quantification, Presses des Mines, 2008, p. 239-256.

⁶⁴⁵ **J-P. MIGNARD, A. BASDEVANT**, *op. cit.*, p. 36. ; **R. TEYSSOU**, *op. cit.*, p. 135 et s.

⁶⁴⁶ V. **E. HELIN, G. KELLENS**, « Quételet, la morale et la statistique », *Déviance et société*, 1984, vol. 8, n° 1, p. 1 - 12.

Ainsi, ces occurrences participent à l'établissement d'un « homme moyen », et les irrégularités deviennent des « fatalités statistiques »⁶⁴⁷. Cette théorie est reprise par Gauss qui en tirera une courbe⁶⁴⁸ et par Karl Pearson⁶⁴⁹ sous le nom de « loi normale ». En effet, le graphique, en forme de cloche, faisait de la valeur donnée au sommet de la courbe, la valeur de la grandeur réellement observée. Le reste de la courbe était de facto des erreurs, car sortant de la moyenne parfaite. La normalité devient à cette époque l'étalon de ce qui est bien. Quételet ira jusqu'à dire que « L'individu qui résumerait en lui-même, à une époque donnée, toutes les qualités de l'homme moyen représenterait tout ce qu'il y a de grand, de beau, de bien. »⁶⁵⁰ La moyenne se pare d'une vertu morale et donc prescriptive, la moyenne devint la norme⁶⁵¹.

2) Le droit et la moyenne

134. En conséquence, « la statistique n'apparaît plus comme ce qui nous renseigne sur le monde, mais sur ce qui nous en sépare »⁶⁵². Autrement dit, la Statistique ne s'attarde plus sur les causes, mais se contente de mettre en lumière l'existence de corrélations mathématiques. Ce phénomène sera également analysé par Alain Supiot comme « l'émergence d'une normalité induite, qui aura vocation à se substituer ou à s'imposer à la légalité du système juridique »⁶⁵³. C'est ainsi que la « Loi normale » marque le début d'une forme d'uniformité malsaine où tout doit être calculé et prédit. Le droit lui-même doit devenir un instrument participant à l'uniformisation. Par exemple, les nombreux accidents du travail dans le milieu ouvrier au XIXe siècle permirent aux assurances et au système de protection sociale de réinterpréter ce qui était jusqu'alors des aléas individuels en « objets stables collectifs »⁶⁵⁴ qui pouvaient être débattus et calculables. C'est l'application de l'approche « fréquentiste » au droit. Cette approche s'appuie sur la régularité des phénomènes mesurés et s'attache à ces mesures pour

⁶⁴⁷ V. J-P. MIGNARD et A. BASDEVANT, *op. cit.*, p. 38.

⁶⁴⁸ Carl Friedrich Gauss, mathématicien allemande (1777-1855), A. DESROSIERES, Pour une sociologie historique de la quantification, *op. cit.*, 239-256. ; *Ibid.*, J-P. MIGNARD et A. BASDEVANT, p. 38.

⁶⁴⁹ Karl Pearson, mathématicien anglais (1857-1936), *Ibid.* ; R. TEYSSOU, *op. cit.*, p. 129.

⁶⁵⁰ V. A. QUETELET, Sur l'homme et le développement de ses facultés, ou Essai de physique sociale, livre II, chap. II « Relation entre le poids et la taille », Bachelier Paris, 1835, p. 52-53.

⁶⁵¹ Les écoles normales qui furent créées à la fin du 18e devaient d'ailleurs devenir un modèle pour tous les autres établissements éducatifs. : G. CANGUILHEM, Le normal et le pathologique, Paris, Éditions Presses universitaires de France, Collection « Quadriges ». 1966. Introduction.

⁶⁵² O. REY, *op. cit.*, p. 10.

⁶⁵³ A. SUPIOT, La gouvernance par les nombres, *op. cit.*, p. 141.

⁶⁵⁴ A. DESROSIERES, La politique des grands nombres, *op. cit.*, p. 401-402.

recommander des actions⁶⁵⁵. L'appropriation par le droit du travail de cette approche a permis de mieux appréhender les accidents dans un milieu défavorisé. On pressent cependant tout ce qu'il peut y avoir d'idéologique et de totalitaire à vouloir toujours plus catégoriser les individus en vue de les normaliser.

3) La déviation comme justification à l'exclusion

135. L'Intelligence artificielle n'a pas inventé la discrimination, elle est le produit de son passé. Ainsi, lorsque la méthode « fréquentiste » a été adaptée aux mesures politiques et plus précisément aux politiques eugénistes du 19e -20e siècle⁶⁵⁶, le danger de vouloir expurger à tout prix ce qui sortait de la moyenne est vite apparu. L'anthropologue Francis Galton à partir de 1870 s'approprie la démarche de Quételet pour l'étendre aux attributs humains et développer ce qu'il appellera la « loi de la déviation »⁶⁵⁷. Dès lors, Galton qui s'initie à la « loi normale » avec sa fameuse « planche »⁶⁵⁸, va également travailler sur l'eugénisme en étudiant les écarts par rapport à la moyenne pour classer les hommes entre les plus « aptes », et par opposition les « inaptes », ceux qui sortaient de la pondération. Cette application jusqu'au-boutiste de la statistique à l'humain inspirera par la suite les grandes théories fascistes du 20e siècle, avec les conséquences que nous leur connaissons. Si comme le disait Tocqueville, « le nombre seul se fait loi et le droit. Toute la politique se résume à une question d'arithmétique »⁶⁵⁹, alors il faut être prudent en amont sur ce que l'on souhaite étudier, car c'est cet effort qui déterminera la façon dont la pensée sera restituée. Si par exemple, je quantifie les fraises qui sont susceptibles d'être mises en vente, j'aurais peut-être tendance à classer les fruits mûrs pour pouvoir en vendre le plus possible alors qu'en tant que consommateur je les aurais sûrement considérés invendables. C'est le même principe avec les politiques publiques, le gouvernant pourra avoir

⁶⁵⁵ Cette approche s'oppose à la méthode probabilistique dit « descriptive » qui au contraire est un outil de mesure de la méconnaissance de l'homme, et qui l'aide à la surmonter. Cette différence entre les deux méthodes fut soulevée pour la première fois par le mathématicien français Poisson au 18e siècle, pour qui la statistique n'affirme pas de certitude, et Adolphe Quételet, qui développe l'approche fréquentiste.

⁶⁵⁶ Les lois eugénistes suédoises, par exemple, ont été en vigueur entre 1934 et 1976, **O. REY**, *op. cit.*, p. 23.

⁶⁵⁷ Francis Galton Anthropologue, généticien et statisticien britannique (1822-1911) : **O. REY**, *op. cit.*, p. 70, 98.

⁶⁵⁸ Dispositif illustrant la convergence d'une loi binominale vers une loi normale. Des clous sont ainsi plantés dans la partie supérieure de la planche, une bille est alors lâchée sur la planche, et passe alternativement à droite puis à gauche des clous. Dans la partie inférieure, les billes sont rangées en fonction du nombre de passages à gauche ou à droite. La répartition des billes dans les cases approche la forme d'une courbe en cloche (la courbe de GAUSS), le phénomène s'accroît avec le nombre de rangées. **J-P. MIGNARD, A. BASDEVANT**, *op. cit.*

⁶⁵⁹ **V. A. DE TOCQUEVILLE**, Considérations sur la révolution, I, 5, in Œuvres, t.3, coll. Bibliothèque de la pléiade, Paris, Gallimard, 2004, p.492

tendance à choisir un mode de comptabilité ou de comptabilisation qui sera favorable à l'action publique présentée.

§2. L'autogestion : la politique et le droit au service de l'outil statistique

136. L'émergence d'une culture statistique a très vite répondu à bien des préoccupations, notamment pédagogiques ; la statistique devenant ce qu'on a appelé le « miroir du prince »⁶⁶⁰. Elle lui servait à observer sa propre grandeur, par la description détaillée de son royaume, de ses sujets et surtout de l'impôt qu'il pouvait en tirer. Cette nouvelle science ne resta pas longtemps un outil simplement à l'usage de l'exécutif, car l'analyse statistique se concentra sur l'état de la société en elle-même, ses habitants et leurs habitudes pratiques. Avec ce changement de paradigme, apparurent rapidement les premiers scandales comme celui de la variole en 1774⁶⁶¹ qui mit en lumière les premières tensions entre la gouvernance des nombres et celle de la loi. L'état dans un souci d'efficacité commença à s'en remettre progressivement aux moyennes statistiques pour situer l'individu dans le corps social, ajustant son droit et ses politiques. La loi dut s'adapter de plus en plus à l'emprise du nombre jusqu'à se rapprocher du rêve cybernétique. L'État pourrait alors abandonner toutes ses prérogatives au calcul et à l'algorithme afin de n'être plus qu'un gestionnaire totalement influencé, mais sans contrainte. Ainsi, ce paragraphe explore comment la statistique, initialement un outil exécutif pour l'observation et la gouvernance, s'est transformée en un instrument influençant les politiques publiques et le droit. Il analyse l'influence douce de la statistique sur la gouvernance (A), le

⁶⁶⁰ Le « miroir aux princes », si l'on s'en tient à la définition proposée par l'historien **E. MAR JONSSON**, est un genre littéraire, corrélé au traité politique, qui apparut au sein du monde carolingien au cours du IXe siècle, et qui émergea dans l'historiographie allemande au début du XXe siècle. Ces ouvrages étaient destinés aux princes, comme leur nom l'indique. Ils consistaient en des recueils présentant une somme de préceptes moraux à suivre par le souverain dans l'optique du meilleur gouvernement religieux possible. Le plus connu de ces ouvrages étant sûrement « Le Prince » de **MACHIAVEL** 1532. **E. MAR JONSSON**, « Les “miroirs aux princes” sont-ils un genre littéraire ? », *Médiévales*, 51 | automne 2006, disponible en ligne à : <http://journals.openedition.org/medievales/1461>.

⁶⁶¹ La controverse commence en 1774 la variole emporta le roi Louis XV, amenant son successeur Louis XVI à inoculer le virus au reste de la famille royale. En effet, d'après les travaux du médecin anglais Edward Jenner (1749-1823), les femmes étant inoculées par la vaccine avaient moins de chance d'être atteintes par la variole. Cette découverte conduisit le juriste Daniel Bernoulli à mettre au point une formule statistique qui détermina une moyenne des chances de survie de la population vaccinée, ce qui le poussa à militer en faveur d'une campagne de vaccination. Cette formule fut très vite contestée par une partie des intellectuels de l'époque au nom du fait qu'elle confondrait « la moyenne et la norme ». Il ne devait pas exister, selon eux, d'équivalence entre le fait observé et le droit qui en découle, mais la promesse de 3 ans de vie supplémentaire que promettait la méthode de Bernoulli suffirait à l'imposer aux yeux du Roi. **V. P. DE LA HARPE**, Daniel Bernoulli, pionnier des modèles mathématiques en médecine, Image des Mathématiques, CNRS, 2010.

passage progressif à une légitimité technique où les outils techniques prennent le pas sur les décisions politiques (B), et finalement, comment cette évolution a mené à une dystopie cybernétique, où la technologie et l'information prennent le dessus sur les structures traditionnelles de gouvernance et de droit (C). Ce paragraphe met en lumière la complexité croissante des interactions entre la politique, le droit, et les outils statistiques et technologiques, révélant les enjeux éthiques et pratiques de cette évolution.

A) L'influence progressive

137. Nous avons tendance à accuser la statistique de nous donner une idée qui réduirait les réalités, mais il ne faut pas oublier que c'est nous même qui lui donnons le pouvoir de nous dire ce qu'il faut penser d'un environnement. Notre société s'en est remise volontairement et de plus en plus aux outils de mesures, aux nombres et aux processus. Cette logique est celle d'une « bonne gouvernance » au sens gestionnaire, idée que l'on retrouve au sein d'une entreprise. Preuve en est la Loi « de sécurité financière » du 1er août 2003⁶⁶², qui accorde une place beaucoup plus importante aux « process » qui accroîtraient la responsabilité des dirigeants en améliorant le contrôle interne. Un process est très comparable à un algorithme, il s'entend comme une série d'étapes en vue de parvenir à une solution ou résoudre un problème, ce sont des normes techniques qui tiennent lieu d'autorégulation. C'est pourquoi comme nous le rappelle le Professeur Supiot « quand les eaux montantes de la technique envahissent les terres immergées du droit, la *dura lex sed lex* du droit romain cède le pas à la soft law et aux agencements technico- conventionnels négociés »⁶⁶³. Cette tendance s'observe dans tous les cadres privés comme institutionnels depuis l'implémentation du droit de la gouvernance. De la comptabilité aux principes des assurances, en passant par l'État providence⁶⁶⁴, le droit s'est progressivement développé autour du concept du nombre et continue aujourd'hui de soulever d'importantes interrogations. Par exemple, en 2004, le Conseil d'État a mis en évidence comment l'individualisation des risques pourrait ébranler les fondations de l'assurance en réduisant la mutualisation entre les « bons risques » et les « mauvais risques »⁶⁶⁵. Ainsi, la

⁶⁶² La loi de sécurité financière (LSF), aussi appelée « Loi Mer » du nom du ministre des Finances en poste Francis Mer, a été adoptée par le Parlement français, puis promulgué le 1er août 2003 afin de renforcer les dispositions légales en matière de gouvernance d'entreprise. La LSF est parue au JO no 177 du 2 août 2003 (n° 2003-706 du 1er août 2003).

⁶⁶³ V. A. SUPIOT, La gouvernance par les nombres, *op. cit.*, p. 271.

⁶⁶⁴ *Supra*, Chapitre 1, sur l'évolution du droit de la responsabilité.

⁶⁶⁵ « Le Numérique et les droits fondamentaux », rapport d'étude du Conseil d'État, 8 septembre 2014.

normativité induite par le nombre permet de produire une légalité non juridique au service d'un phénomène de « performance-efficacité »⁶⁶⁶ qui pourrait un jour, si elle est effective, remplacer la production classique du droit. Cette approche a également été reprise par Howard P. Segal⁶⁶⁷ qui considère que la normativité induite par les mathématiques fait preuve d'un véritable culte aux États-Unis. Pour Segal, elle ne peut pas être séparée des nouvelles formes de management scientifique qui n'ont pour objectif que l'amélioration des performances industrielles et bien entendu de la société américaine dans son ensemble. Cet état de fait aboutirait à un double transfert : d'une logique gestionnaire vers l'espace public d'une part, et d'une création de la norme vers le secteur privé et l'entreprise d'autre part. Cela aboutirait à ce qu'Alain Supiot appelle un « renversement du règne de la Loi par les nombres »⁶⁶⁸, une inversion des fins et des moyens, qui conduirait au moment cybernétique, un moment qui conjuguerait « gouvernance et rejet du droit »⁶⁶⁹.

B) La légitimité technique, quand l'outil prend le pas sur le politique

138. Armand Trousseau dans l'introduction de sa Clinique médicale de l'Hôtel Dieu de Paris en 1861-1862 disait en parlant des statistiques « Cette méthode est le fléau de l'intelligence ; elle fait du médecin un agent comptable, serviteur passif des chiffres qu'il a superposé et le plus grand reproche que je lui fasse, c'est d'étouffer l'intelligence médicale. »⁶⁷⁰

139. Les juristes sont confrontés au même phénomène que les médecins. Depuis Lawrence Lessig et Daniel Bourcier⁶⁷¹, les juristes ont utilisé plusieurs termes pour décrire ce phénomène. Ainsi, le « biodroit »⁶⁷², la « gouvernance algorithmique »⁶⁷³, la « gouvernance des nombres »⁶⁷⁴ sont autant de termes qui font référence à la place de plus en plus importante que prennent les outils techniques. C'est particulièrement vrai pour les outils d'algorithmie qui interviennent dans les processus décisionnels de l'administration. Ce bouleversement résulte de l'histoire de

⁶⁶⁶V. P. LEGENDRE, *La 901e Conclusion*, Fayard, Paris, 1998.

⁶⁶⁷V. H. P. SEGAL, professeur spécialisé dans l'histoire de la technologie, *Technological Utopianism in american Culture*, Chicago, University of Chicago press, 1985.

⁶⁶⁸A. SUPIOT, *La gouvernance par les nombres*, *op. cit.*, p. 19.

⁶⁶⁹V. P. BRETON., *L'utopie de la communication*, La Découverte/Poche, 1997, p. 167.

⁶⁷⁰A. Trousseau, *Clinique médicale de l'Hôtel Dieu de Paris*, 1861, cité par R. TEYSSOU, *op. cit.*, p. 212.

⁶⁷¹On considère que la mention du droit de l'intelligence artificielle en droit français apparaît avec Daniel Bourcier. D. BOURCIER, « De l'intelligence artificielle à la personne virtuelle : émergence d'une entité juridique ? », *Droit et Société*, 49, 2001, p. 847-87

⁶⁷²C. LEQUESNE, « Du biopouvoir à la Gorgone », *Éthique publique*, vol. 23, n° 2, 2021, mis en ligne le 28 février 2022, consulté le 25 mars 2022. URL : <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/6538>.

⁶⁷³A. ROUVROY, T. BERNS, « Gouvernamentalité algorithmique et perspectives d'émancipation », *op. cit.*

⁶⁷⁴A. SUPIOT, *La gouvernance des nombres*, *op. cit.*

la politique avec les outils techniques et scientifiques⁶⁷⁵. C'est un processus qui s'est fortement accéléré avec l'utilisation des outils modernes⁶⁷⁶ et si les algorithmes ils sont aujourd'hui partie prenante de la chaîne décisionnelle⁶⁷⁷ c'est en partie, car on les a laissés s'installer au cœur de la réflexion politique. Certes, l'utilisation des techniques était déjà courante au sein de l'Administration. Si comme l'a montré Fred Turner dans *Aux sources de l'utopie numérique*, l'explosion de l'informatique au sein du domaine privé peut être expliquée par un mélange culturel allant de l'influence hippie à une volonté auto-organisatrice libérale⁶⁷⁸. L'utilisation des algorithmes d'assistance au sein de l'administration est sensiblement différente, car comme l'explique Pierre Rosanvallon, l'État qui au 20^e siècle et en manque de légitimité, cherchait le moyen de renouveler sa légitimité ou sa « puissance légitimante »⁶⁷⁹. En effet, pour donner suite aux multiples scandales qui ont émaillé les débuts de la 3^e république, il fallut trouver le moyen de remplacer le contrat social comme unique source de légitimité au pouvoir en place. Les grands juristes de l'époque, comme Léon Duguit et Gény, eurent l'idée d'inscrire l'état de droit et les réformes dans une approche objective⁶⁸⁰. Autrement dit, le renouvellement des sciences sociales permit aux juristes d'écarter le contrat social. Ce dernier était devenu considéré comme trop subjectif et trop fictionnel pour être encore légitime⁶⁸¹. Il fallait le remplacer par un État qui existerait pour assurer les besoins d'une société en pleine mutation. Ainsi, l'État moderne ne doit exister que pour assurer les activités « indispensables à la réalisation et au développement de l'interdépendance sociale »⁶⁸². Le droit doit se baser sur la connaissance de

⁶⁷⁵ A ce sujet on peut voir en plus d'Alain Supiot on peut aussi regarder : **M. ANTOINE**, Le gouvernement et l'administration sous Louis XV. Dictionnaire biographique, Paris, Éditions du CNRS, 1978 ; **O. MARTIN**, L'Empire des chiffres, Paris, Armand Colin, 2020 ; **P. TORT**, La Raison classificatoire. Quinze études, Paris, Aubier Montaigne, 1989.

⁶⁷⁶ **C. LEQUESNE**, « Le politique au défi des sciences - Réflexions sur la légitimité algorithmique », dans **C. Husson-Rochongar** (dir.), Les légitimités en finances publiques, éd. Mare & Martin, novembre 2022, p. 536-576, disponible à : https://www.academia.edu/43215110/Le_politique_au_d%C3%A9fi_des_sciences_R%C3%A9flexions_sur_la_l%C3%A9gitimit%C3%A9_algorithmique.

⁶⁷⁷ *Ibid.*, p. 568.

⁶⁷⁸ **F. TURNER**, *Aux sources de l'utopie numérique*, éd. C&F éditions, 2021, préface par **D. Cardon**, p. 3-10.

⁶⁷⁹ Selon Rosanvallon, la puissance légitimante de l'État lui provenait autrefois de l'autorité divine du souverain puis par la suite du contrat social et donc du corps collectif. **P. ROSANVALLON**, *La légitimité démocratique*, Ed. du Seuil, 2010, p. 69., cité par **C. LEQUESNE**, « Le politique au défi des sciences - Réflexions sur la légitimité algorithmique », *op. cit.*, p. 569.

⁶⁸⁰ *Ibid.* ; A ce sujet on peut aussi lire : **M. CHAMPEIL-DESPLATS**, *op. cit.*, §375. « Ce lien entre l'attention portée à la sociologie et la conviction que le juriste peut concourir par celle-ci au progrès ou à la justice sociale est explicite chez François Gény ou Raymond Saleilles. Il l'est aussi chez Duguit pour qui les progrès de la science, tout particulièrement des sciences sociales, doivent permettre de formuler des principes et des règles supérieurs — un droit objectif — auxquels se soumettent l'État et ses gouvernants. » ; Également, **J.-L. AUBERT**, **E. SAVAUX**, *op. cit.*, §32.

⁶⁸¹ *Ibid.* **C. LEQUESNE**.

⁶⁸² **L. DUGUIT**, *Traité de Droit constitutionnel*, Tome II, La Théorie générale de l'État, 1907, réédition chez Dalloz, 2003, p. 61, cité par *Ibid.*

son peuple et de la société dans laquelle il évolue. Le système positiviste fermé n'a plus lieu d'être et doit s'ouvrir aux évolutions sociales. C'est la naissance du « droit social »⁶⁸³ inspiré de la sociologie juridique allemande⁶⁸⁴ et de l'école réaliste américaine⁶⁸⁵. Dès lors, on assiste à la formation d'un droit qui « s'oppose au droit de subordination en aménagement des rapports juridiques non-individualistes : il permet l'intégration des membres dans un groupe social et aménage les relations juridiques d'union entre ces membres et le groupe, ainsi qu'entre les membres entre eux. »⁶⁸⁶ Pierre Rosanvallon expliquera qu'à partir de ce moment « le mécanisme de construction d'une volonté souveraine (...) perd (...) sa centralité au profit d'un travail objectif de reconnaissance des besoins de la société dérivés de ses formes d'organisation et de sa nature »⁶⁸⁷. La connaissance du réel devient le corollaire de la légitimité du pouvoir. Ainsi, pour Rosanvallon, la crise de la « suspicion de partialité »⁶⁸⁸ envers le pouvoir politique et l'administration à assurer le bien commun aura deux conséquences. La première est le renouvellement de l'administration avec la constitution d'un corps administratif pour l'encadrer et qui aura les moyens d'assurer un contre-pouvoir pour le politique. C'est l'apparition des premières autorités administratives indépendantes, elles devaient répondre à « l'absolue nécessité de soustraire aux influences politiques » tous les secteurs qui étaient considérés comme « vitaux pour l'intérêt général »⁶⁸⁹. L'expertise a commencé à jouer un rôle dans l'élaboration des normes et le processus démocratique. Toutefois, bien que l'expertise ait d'abord été recherchée au sein des institutions étatiques, la quête de compétences de plus en plus techniques a conduit l'administration à se tourner vers le secteur privé et à le développer davantage⁶⁹⁰. Ce changement de paradigme transféra peu à peu la légitimité dans les mains des opérateurs privés⁶⁹¹. Ces nouveaux acteurs en vinrent à croire qu'ils pouvaient exister

⁶⁸³ **A. -J. ARNAUD**, *Les juristes face à la société, du XIXe siècle à nos jours*, PUF, 1975, p. 122, cité par *Ibid.* ; On peut également voir la description de ce mouvement chez Gurvitch dans **G. GURVITCH**, *L'idée du droit social*, Paris, 1932, cité par *Ibid.*, p. 570.

⁶⁸⁴ **H. ROTTLEUTHNER**, *La sociologie du droit en Allemagne*. In: *Droit et société*, n° 11-12, 1989. Niklas Luhmann : autorégulation et sociologie du droit, sous la direction de André-Jean Arnaud. p. 97-116, disponible à https://www.persee.fr/issue/dreso_0769-3362_1989_num_11_1.

⁶⁸⁵ **F. MICHAUT**, « L'École de la "sociological jurisprudence", le réalisme américain et la « théorie de la prédiction » », *Revue interdisciplinaire d'études juridiques*, vol. 17, no. 2, 1986, p. 33-75, disponible à : <https://doi.org/10.3917/riej.017.0033>.

⁶⁸⁶ **G. NAVARRO-UGÉ**, *L'idée Du Droit Social De Georges Gurvitch*. La Société Comme Source De Droit, Université Paris 1, Th.Droit, 22 octobre 2021, p. 27.

⁶⁸⁷ **C. LEQUESNE**, « Le politique au défi des sciences - Réflexions sur la légitimité algorithmique », *op. cit.*, p. 570.

⁶⁸⁸ *Ibid.*

⁶⁸⁹ *Ibid.*

⁶⁹⁰ *Ibid.*, p. 571.

⁶⁹¹ On peut voir à ce sujet la notion de « droit global » qui expose la délégation de pouvoirs privés par le public comme la dernière étape d'un droit globalisé. Plusieurs auteurs sur ce sujet : **J. ZITTRAIN**, **B. FRYDMAN**, « Comment penser le droit global ? », dans **J.-Y. Chérot**, **B. Frydman** (dir), *La science du droit dans la*

indépendamment de l'influence des États, du public, et du droit. Cette inversion des fins et des moyens a mené au « moment cybernétique », une période caractérisée par une gouvernance qui rejette le droit⁶⁹².

C) La dystopie cybernétique

140. Au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, le mathématicien Norbert Wiener⁶⁹³ développa le projet cybernétique. Ce mathématicien américain publie *Cybernétique et Société* : l'usage humain des êtres humains dans lequel il propose une nouvelle théorie de la communication et de sa régulation par l'information.⁶⁹⁴

141. Le terme cybernétique est un terme dérivé du grec *Kubernesis*⁶⁹⁵ qui signifie « gouvernail », et qui possède donc la même racine étymologique que *Kubernao*⁶⁹⁶ qui signifie « gouverner ». Sa thèse centrale est qu'on ne peut comprendre une société qu'au travers des informations qu'elle transmet au travers d'outils de communication. « Le processus consistant à recevoir et à utiliser l'information est le processus que nous suivons pour nous adapter aux contingences du milieu ambiant et vivre dans ce milieu. Les besoins et la complexité de la vie moderne rendent plus nécessaire que jamais ce processus d'information. [...] Vivre efficacement, c'est vivre avec une information adéquate. »⁶⁹⁷ Ce projet met en relation les notions d'information, de rétrocontrôle (feed-back), de régulation et d'auto-organisation entre les humains, mais également entre les humains et les machines. Dès lors, le feed-back est « la façon de bien commander un système en l'informant du résultat de son action sur l'extérieur »⁶⁹⁸. Le postulat de Wiener est de dire que notre monde est constitué de dispositifs

globalisation, Bruxelles, Bruylant, coll. « Penser le droit », 2012, p. 17-48. ; Mais également **M. TAGGART**, « From "Parliamentary Powers" to Privatization : The Chequered History of Delegated Legislation in the Twentieth Century », in *Administrative Law Today : Culture, Ideas, Institutions, Processes, Values. Essays in Honour of John Willis*, University of Toronto Law Journal, vol. 55, n° 3, Special Issue, 2005, p. 575-628. ; Plus, spécifiquement chez Jonathan Zittrain : **J. ZITTRAIN**, « Internet Points of Control », *Boston College Law Review*, vol. 44, 2003 p. 653-688. ; Et **J. ZITTRAIN**, « A History of Online Gatekeeping », *Harvard Journal of Law and Technology*, vol. 19, 2006, p. 253-298.

⁶⁹² **B. PHILLIPE.**, *op. cit.*, p. 167.

⁶⁹³ Norbert Wiener (1894-1964). Ses travaux constituent la base de la branche de l'Intelligence Artificielle fondée sur le processus de l'esprit humain.

⁶⁹⁴ **N. WEINER**, *Cybernétique et Société* : l'usage humain des êtres humains, Paris, Points. 1950.

⁶⁹⁵ Dict. Académie française 9e ed, V° « Cybernétique ». À noter que le terme apparaît pour la première fois dans la classification des sciences d'André-Marie Ampère au 19e siècle.

⁶⁹⁶ *Ibid*, V° « Gouverner ».

⁶⁹⁷ **N. WEINER**, cité par **J. CHANDELIER**, *Cybernétique et Société* : information, pouvoir, agir collectif, *Éthique publique*, 2021, §14, Disponible à : <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/6533>.

⁶⁹⁸ **B. PHILLIPE.**, *L'utopie de la communication*, *op. cit.*, p. 33.

imbriqués, en interaction les uns avec les autres et que pour mieux l’appréhender, il convient d’exploiter les données échangées. Le monde cybernétique serait une « photocopie » du réel sous forme de flux de données afin de faciliter sa gouvernance. Il y aurait donc une analogie entre homme et machine, le système cérébral humain ne serait qu’un système comme un autre. « C’est la forme (pattern) maintenue par homéostasie qui est la pierre de touche de notre identité personnelle. Nos tissus changent lorsque nous vivons : la nourriture que nous mangeons et l’air que nous respirons deviennent la chair de notre chair, les os de nos. Nous ne sommes que des tourbillons dans une rivière éternelle. Nous ne sommes pas des choses qui subsistent, mais des formes (patterns) qui se perpétuent elles-mêmes [...]. L’identité du corps est celle d’une flamme plus que d’une pierre, d’une forme plus que d’un morceau (bit) de substance. »⁶⁹⁹

142. Ainsi, que nous soyons un animal ou un ordinateur, nous recevons tous des informations de l’extérieur par le biais d’organes sensoriels et nous les traitons au travers de nos systèmes internes pour modifier nos comportements.

143. Ce que nous propose Weiner n’est bien entendu que théorique, comme Galton avant lui, il ne pensait pas que ses théories seraient mises en pratique ou du moins pas à court terme. En effet, si les idées de Weiner ont pu se développer aussi rapidement c’est en raison de l’avènement du Net⁷⁰⁰, qui est arrivé à peine 20 ans plus tard. L’origine d’Internet peut être expliquée de deux façons : une démarche militaire fondée sur un réseau fermé et caché⁷⁰¹, et une approche universitaire basée sur un réseau ouvert et libre, c’est cette dernière qui nous intéresse. Les premiers travaux universitaires sur Internet furent menés par des scientifiques emplis de culture hippie et de transcendantalisme⁷⁰². La mouvance du transcendantalisme fut impulsée par David Thoreau et Ralph Waldo Emerson⁷⁰³ au XIXe siècle et trouva un écho dans les années 60 qui inspira ce qu’on appellera plus tard la « Beat Generation »⁷⁰⁴. Emerson est un partisan de la transparence totale et se situe donc en opposition à l’opacité qu’institutionnalisait

⁶⁹⁹ N. WEINER, cité par J. CHANDELIER, *op. cit.*, § 23.

⁷⁰⁰ « Interconnection of networks ».

⁷⁰¹ « Dans la mesure où il [internet] est issu du complexe militaro-scientifique américain durant la guerre froide, il est le fruit d’un formidable déploiement de ressources publiques ainsi que d’un mode de production ultra-centralisé tourné vers les objectifs d’un pouvoir souverain. Le paradoxe est cependant que l’informatique communicante, adoptant la forme d’un réseau décentralisé et ouvert s’est très largement construite comme un espace indépendant de l’État, et venant même questionner son existence. » B. LOVELUCK, « Internet, une société contre l’État ? Libéralisme informationnel et économies politiques de l’auto-organisation en régime numérique », *Réseaux*, 2015/4, n° 192, p. 235-270, <https://www.cairn.info/revue-reseaux-2015-4-page-235.htm>, consulté le 2 mars 2022.

⁷⁰² M. BESSONE, « Culte de l’internet et transparence : l’héritage de la philosophie américaine », *Revue Esprit* n° 769, juillet 2011, disponible à : <https://esprit.presse.fr/article/magali-bessone/culte-de-l-internet-et-transparence-l-heritage-de-la-philosophie-americaine-36140>.

⁷⁰³ R. W. EMERSON, *Nature*, James Munroe et Co, 1836.

⁷⁰⁴ J-P. MIGNARD et A. BASDEVANT, p. 55.

le gouvernement américain⁷⁰⁵. Cette transparence se retrouve actuellement dans l’imaginaire lié à Internet où toute notre existence est exposée sur les réseaux : LinkedIn pour le professionnel, Instagram pour le personnel et Twitter pour nos pensées les plus intimes. Chacun donne volontairement aux internautes un accès à sa vie privée. Avec Internet, nous devenons auto-transparent, interconnectés et autorégulés. Weiner n’aurait pas pu mieux imaginer une société cybernétique autre que celle dans laquelle nous vivons aujourd’hui : un Internet faussement décentralisé et ouvert, qui en coordonnant les réseaux sociaux permet l’auto-organisation des individus et l’affranchissement vis-à-vis de l’État, mais qui en même temps cherche à orienter les comportements des consommateurs. Dans le discours cybernétique, l’État ou l’autorité classique est associé aux lourdeurs voire à une certaine lenteur et il serait incapable de s’ajuster à son environnement. Nous remarquerons que ce discours est proche du discours critique vis-à-vis de la construction de la norme classique face à l’évolution des sciences⁷⁰⁶. En effet, le réseau informatique est lui-même présenté comme rapide, ouvert, adaptable aux différents univers qu’il traverse contrairement aux autorités. On retrouve donc une certaine connivence entre cybernétique et néo-libéralisme⁷⁰⁷. Un syllogisme nous offrirait donc la possibilité de présenter le numérique comme s’inscrivant dans cette tradition scientifique de révolution permanente en revanche l’état de droit aurait sa propre temporalité, ses propres codes⁷⁰⁸. Du reste, John Perry Barlow, un libertarien reconnu et l’un des fondateurs d’Internet déclara en 1996 « Gouvernements du monde industriel [...] je viens du Cyberspace, le nouveau domicile de l’esprit. Au nom du futur, je vous demande de nous laisser tranquilles [...] Vous n’avez pas de souveraineté où nous nous rassemblons. »⁷⁰⁹. Le cyberspace se veut comme un espace de liberté d’expression et d’expérimentation. Ainsi, dès les années quatre-vingt-dix, on commença à réfléchir à l’interaction de ces nouveaux modes d’organisations décentralisés et basés sur des échanges d’informations libres.⁷¹⁰ Le rêve cybernétique est un imaginaire

⁷⁰⁵ Il appelle ce concept « L’Over Soul » soit « la volonté d’un contact immédiat des êtres dans un réseau global. » Autrement dit, Internet qui veut dire littéralement « le réseau des réseaux ». *Ibid.*

⁷⁰⁶ *Supra*, Chapitre 1.

⁷⁰⁷ **B. STIEGLER**, *Il faut s’adapter : sur un nouvel impératif politique*, Paris, Gallimard, 2020, cité par **J. CHANDELIER**, *op. cit.*, §49. ; Sur le sujet de « L’État plateforme » gestionnaire des places de marché et ou la stimulation des comportements citoyens ne sert que dans une perspectives de marché, on peut également lire **T. O’REILLY**, « Government as a platform », MIT Press Journal, volume 6 n° 1, 2010, disponible à : https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/INOV_a_00056 (consulté le 2 mars 2022).

⁷⁰⁸ *Supra*, Chapitre 1.

⁷⁰⁹ **V. J. PERRY. BARLOW**, “A declaration of Independence” of Cyberspace”, 8 février 1996. cité par **S. RENONNIN DE HAUTECLOCQUE**, *L’intelligence artificielle : les différents chemins de la régulation*, Éthique publique, 2021, §29. Disponible à : <https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.6554>.

⁷¹⁰ **B. YOCHAÏY**, *La Richesse des réseaux*, Presse universitaire de Lyon, 2006, p. 3 : « Ce qui caractérise l’économie de l’information en réseau, c’est que l’action individuelle décentralisée, en particulier l’action coopérative et coordonnée nouvelle et importante, menée par des mécanismes non marchands radicalement

affranchi de toute forme étatique⁷¹¹ et juridique, il s'auto-organise et permet aux individus de s'épanouir en leur redonnant le pouvoir sur leurs actions. Pour autant, le « pouvoir disciplinaire »⁷¹² ne disparaît pas, il est remplacé par un « contrôle »⁷¹³ des internautes sur les autres par le jeu d'une forme de réputation en ligne comme les likes et autres modes de gratification virtuelle⁷¹⁴ ou bien par les règles des plateformes elles-mêmes⁷¹⁵. Le projet cybernétique vient alors s'adosser aux difficultés que connaissait le droit vis-à-vis des sciences. Ce discours d'autonomie, d'auto-organisation voire d'autoproduction, change nos perceptions du réel. Encore une fois, nous ne croyons pas à « l'autonomie de la technique »⁷¹⁶, mais nous ne croyons pas non plus à sa « neutralité »⁷¹⁷. Ici, le discours autour du progrès numérique est

distribués, qui ne dépendent pas de stratégies propriétaires, joue un rôle beaucoup plus important qu'elle ne l'a fait ou aurait pu jouer dans l'économie industrielle de l'information. »

⁷¹¹ À ce sujet v. **A. LATIL**, *op. cit.*, p. 17-22. ; Sur ce discours on peut également faire référence à Jean-François Lyotard sur la postmodernité : « La mercantilisation du savoir ne pourra pas laisser intact le privilège que les États-nations modernes détenaient et détiennent encore en ce qui concerne la production et la diffusion des connaissances. L'idée que celles-ci relèvent de ce cerveau ou de cet esprit de la société qu'est l'État se trouvera périmée à mesure que se renforcera le principe inverse selon lequel la société n'existe et ne progresse que si les messages qui y circulent sont riches en informations et faciles à décoder. L'État commencera à apparaître comme un facteur d'opacité et de bruit pour une idéologie de la transparence communicationnelle, laquelle va de pair avec la commercialisation des savoirs. » Selon Lyotard nous sommes devenus incrédules face au discours sur la libre circulation de l'information pensant qu'elle nous permettrait de nous affranchir de l'état alors qu'elle nous a poussés dans les bras des GAFAs. **J. F. LYOTARD**, *La condition postmoderne*, Québec, Les éditions de minuit, 1979, p.15.

⁷¹² Expression de Michel Foucault visant à exprimer la pression autoritaire que peut exercer un état. Il s'incarne par : un espace clos avec des « maillages territoriaux reposant sur des lieux d'enfermement », un temps spatialisé « maîtrisé par les espaces dans lequel il s'incarne », une surveillance hétéronome « avec une structure hiérarchique et en identifiable en permanence » et un principe d'interdiction « répétition en règle et certitude de la sanction ». **M. FOUCAULT**, *Surveiller et Punir*, Paris, Gallimard, 1975.

⁷¹³ À l'inverse de Foucault, l'espace numérique est marqué par ce que Gilles Deleuze appelait le contrôle qui s'incarne par : un espace ouvert « circulation plutôt que régulation, communication généralisée », un temps maximisé « circulation automatisée de l'information et maximisation du flux d'échange », une surveillance autonome « disparition de l'autorité formelle, l'individu s'érige en coproducteur des normes » et un système incitatif « réinvestissement de la logique de jouissance ». **G. DELEUZE**, « Post-scriptum sur les sociétés de contrôle », *Pourparlers*, 1972-1990, Paris, Éditions de Minuit, 2003.

⁷¹⁴ La « théorie des usages et des gratifications » par **E. KATZ, et al.**, « Uses of Mass Communication », in **W. P. Davidson, F. T. C. Yu** (Eds.), *Mass Communication Research : Major Issue and Future Directions*, Praeger, New York, 1974, p. 15-18., cité par **S. LEE, Y. KIM**, *L'expression de soi et les réseaux sociaux*, Sociétés, 2016, p. 51. Disponible à : <https://www.cairn.info/revue-societes-2016-3-page-49.htm>.

⁷¹⁵ C'est par exemple le cas depuis la LCEN, les plateformes se sont ainsi vues directement confiées des prérogatives leur permettant, par la voie de leurs algorithmes, de se transformer en gendarmes du Web. Directive du 8 juin 2000 sur le commerce électronique (2000/31/CE) qui a été transposée en droit français par la loi pour la confiance en l'économie numérique du 21 juin 2004 (LCEN)

⁷¹⁶ **J. HABERMAS**, *op. cit.*

⁷¹⁷ Par exemple sur la neutralité de l'implémentation d'une solution d'Intelligence Artificielle sur un lieu de travail : **G. LOISEAU**, « Intelligence Artificielle et condition de travail des salariés : un impact à prendre au sérieux », *Dalloz IP/IT* 2018, p. 437, obs. sous Cas. soc., 12 avril 2018, n° 16-27.866. En l'espèce, le litige est né à l'occasion de l'introduction dans une société du programme informatique Watson destiné à aider les salariés dans le traitement des courriels. La Cour estime que « l'introduction du programme informatique Watson va aider les chargés de clientèle à traiter les abondants courriels qu'ils reçoivent », de sorte que l'employeur n'avait pas consulté le CHSCT. À l'évidence, le raisonnement ici soutenu minore les effets susceptibles d'être produits par l'Intelligence Artificielle dans l'entreprise. Le professeur Loiseau invite les juges à prendre la mesure du problème : « aux juridictions en général, disons que l'Intelligence Artificielle n'est pas neutre pour les conditions

adossé à « une idéologie rationnelle, technique et productiviste au cœur de la machine informatique actuelle »⁷¹⁸. L'Intelligence artificielle, en se combinant avec le discours cybernétique et la convergence des intérêts des entreprises de NBIC (nanotechnologies, biotechnologies, informatique et sciences cognitives), pourrait favoriser l'expansion d'un discours anti-étatiste et anti-légaliste.

En conclusion :

144. Nous venons de voir que le besoin de quantification de la société est loin d'être nouveau, s'il a apporté son lot de progrès, il a également apporté une masse non négligeable de problèmes non réglés, par exemple : le manque de robustesse statistique dans de nombreuses études, la qualité des données, la confusion entre causalité et corrélation⁷¹⁹. L'Intelligence artificielle n'est pas en rupture avec la relation qui unit la science et le droit. Bien au contraire, elle en est une nouvelle ramification et il semblait naïf de faire table rase du passé pour aborder directement les spécificités de l'IA, comme il semblait naïf de ne pas considérer l'IA avant tout comme un objet technique et donc soumis aux mêmes règles que les autres. Entre les partisans de l'Intelligence artificielle qui rêvent de voir se concrétiser le projet cybernétique, ou ceux qui le voient comme un instrument d'asservissement supplémentaire dans la trousse à outils du libéralisme, la rupture semble définitive, quasi révolutionnaire. Le rôle du droit est aussi d'écarter ces discours spéculatifs et anxiogènes, il est là pour donner un cadre. Encadrer l'IA c'est peut-être la seule manière raisonnée de contribuer à son progrès. Lier l'IA au discours historique de la relation entre la science et le droit, c'est donc reprendre raison. C'est mieux appréhender ses limites, mais également comprendre comment mieux en tirer parti. Nous le verrons dans le prochain chapitre, parer l'IA des atours de la nouveauté est très commode pour qui veut en faire la promotion et échapper aux critiques déjà bien conçues. Toutefois, rien n'empêche les promoteurs d'appeler également à plus de régulation, afin d'éviter le rejet de l'objet même qu'ils tentent de faire accepter et d'éviter un discours technophobe qui rendrait tout progrès autour de l'Intelligence artificielle mal venue. Pour éviter ce sentiment de rejet, il est primordial de démystifier l'intelligence artificielle et notamment la notion de personnalité juridique de l'IA.

de travail des salariés et que son utilisation ne peut être réduite à une simple facilitation de leurs tâches » ; v. également **J. -E. RAY**, « Intelligence Artificielle et droit du travail : une nouvelle Odysée de l'Espèce ? », Semaine sociale Lamy 2018, n° 1806, p. 4.

⁷¹⁸ **M. BENSAYAG**, Fonctionner ou exister, cité par **J. CHANDELIER**, *op. cit.*, §80.

⁷¹⁹ À ce sujet, v. *Infra*, Partie 2 Chapitre 5 et 6 sur les dangers et risques de l'IA.

Section 2. La personnalité juridique de l'IA comme produit du discours de l'incertitude technique

145. L'Intelligence artificielle a-t-elle les moyens de nous faire basculer dans une ère ou un « âge cybernétique »⁷²⁰ ? La question n'est plus fondamentalement de savoir si l'Intelligence artificielle pourrait nous « gouverner » comme le suggérait la philosophe Juliette Faure⁷²¹. En effet, l'IA est partout, il existe une pléthore de solutions d'Intelligences artificielles pour une multiplicité d'usages. Les solutions d'IA sont déjà capables de diriger les comportements dans la façon dont nous consommons⁷²², nous conduisons⁷²³, nous nous soignons⁷²⁴, nous nous déplaçons, ou encore dont nous sommes soignés, ou dont nous jouons aux échecs... L'Intelligence artificielle oblige les juristes à s'intéresser à ces questions⁷²⁵ alors qu'elles étaient quasiment inexistantes en doctrine. C'est comme si « l'empire du droit »⁷²⁶ était contraint de subir les assauts de « l'empire cybernétique »⁷²⁷. L'IA a transformé ce qui n'était qu'un « moment »⁷²⁸ en véritable « révolution numérique »⁷²⁹. Néanmoins, l'histoire de

⁷²⁰ F. DUMONT, *Le lieu de l'homme. La culture comme distance et mémoire*, Montréal, Bibliothèque québécoise, 1968, rééd.1994. p. 122, cité par S. BERNATCHEZ, et al., *Le droit de la gouvernance pour réguler la gouvernance algorithmique, Éthique publique*, 2021, §1, disponible à : <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/6559>.

⁷²¹ S. BERNATCHEZ, *Ibid.*

⁷²² Il existe par exemple une littérature abondante sur la collusion algorithmique et qui interroge sur les effets des algorithmes de fixations de prix. A. EZRACHI, M. STUCKE, *Artificial Intelligence & Collusion: When Computers Inhibit Competition*, SSRN Electronic Journal, 2015, disponible à : <http://www.ssrn.com/abstract=2591874>. ; R. MARK, *Virtual Competition: The Promise and Perils of the Algorithm-Driven Economy*, A. Ezrachi, M. E. Stucke, *Osgoode Hall Law Journal*, 2018, p. 614-619, disponible à : <https://digitalcommons.osgoode.yorku.ca/ohlj/vol55>. ; A. EZRACHI, M. STUCKE, *Algorithmic Collusion: Problems and Counter-Measures-Note*, OECD, 2017, disponible à : <https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/COMP/WD%282017%2925&docLanguage=En>.

⁷²³ D. NOGUERO, « Intelligence Artificielle et véhicules autonome », dans A. Bensamoun, G. Loiseau (dir.), *Droit de l'Intelligence Artificielle*, L.G.D.J, 2019, p.99. ; L. ANDREU, *Des voitures autonomes. Une offre de loi*, éd. Dalloz, 2018.

⁷²⁴ P. MISTRETTA, « Intelligence Artificielle et droit de la santé », dans A. Bensamoun, G. Loiseau (dir.), *Droit de l'Intelligence Artificielle*, L.G.D.J, 2019, p.310.

⁷²⁵ D. BOURCIER, P. HASSETT, C. ROQUILLY, *op. cit.* ; A. MENDOZA-CAMINADE, « Le droit confronté à l'Intelligence Artificielle des robots : vers l'émergence de nouveaux concepts juridiques ? », D. 2016, p. 445 ; D. BOURCIER, *De l'Intelligence Artificielle à la personne virtuelle : émergence d'une entité juridique ?*, *op. cit.* ; ; M. QUENILLET, « Droit et Intelligence Artificielle : mythes, limites et réalités », LPA 1994 n° 66, p. 15.

⁷²⁶ R. DWORKIN, *op. cit.*

⁷²⁷ C. LAFONTAINE, *L'empire cybernétique. Des machines à penser à la pensée machine*, Paris, Seuil, 2004.

⁷²⁸ M. TRICLOT, *Le moment cybernétique. La constitution de la notion d'information*, Seyssel, Champ Vallon, 2008.

⁷²⁹ J. BÉRANGER, G. CHASSANG, *Vers une régulation néodarwinienne de l'Intelligence artificielle centrée sur le concept de l'«Éthique par évolution»*, *Éthique publique*, 2021, §2, disponible à : <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/6551>. ; M.-C. ROQUES-BONNET, *Le droit peut-il ignorer la révolution numérique ?* Michalon, 2010.

l'Intelligence artificielle est une histoire d'incertitudes politiques et techniques (§1). Sa genèse scientifique accentue cette indétermination juridique. Il est vrai qu'en matière scientifique, la vérité d'aujourd'hui supplante le dogme d'hier pour, à son tour, se voir peut-être remplacée par le postulat de demain. Sans chercher à trancher la question de savoir s'il y a dans cette possibilité une réfutation de la science⁷³⁰, il ressort que le doute est inhérent à la logique scientifique. Dès lors, le fait que les incidences comme les définitions de l'Intelligence artificielle soient imprécises s'inscrit dans la nature des sciences et des techniques. Cette imprécision a peut-être conduit la doctrine à s'enthousiasmer un peu trop rapidement pour des notions elles-mêmes peu définies par les spécialistes de l'IA. La personnalité juridique de l'IA est la promesse faite à tous les technosolutionnistes, d'une technologie qui pourrait s'affranchir des normes conventionnelles pour devenir un objet quasi mythologique. Il conviendra donc d'observer les capacités du droit à appréhender une notion quasi mythique pour ensuite analyser la pertinence d'un régime autour de cette notion (§2). Pour ce faire, nous allons à la manière de ce que le juriste américain Oliver Wendell Holmes prônait sur le rôle de l'histoire du droit, « remonter aux origines d'une idée et des déformations » pour « la saisir dans ses propres dimensions et la désinvestir de son statut mythologique »⁷³¹.

§1. L'ancien paradigme : le refus normatif

146. Ce paragraphe plonge dans l'essence complexe de l'Intelligence artificielle, analysant son histoire, ses fondements philosophiques, et les divergences fondamentales dans son approche scientifique. Il détaille la grande opposition conceptuelle dans la compréhension de l'IA (A), explore les nuances entre les systèmes symboliques et les IA faibles, ainsi que les systèmes connexionnistes et les IA fortes, révélant la diversité et les défis de ces technologies (B et C). Enfin, il aborde les systèmes hybrides comme une tentative de réconciliation des perspectives divergentes (D). Ce paragraphe met en évidence la complexité et l'incertitude entourant l'IA,

⁷³⁰ Selon, l'épistémologue **Karl POPPER**, la faculté de démontré la fausseté des hypothèses avancées singularise la démarche scientifique. Cette particularité différencie la science des croyances qui ne se prêtent pas à cette remise en question : **E. MORIN**, *Science avec conscience*, Points, 1990, spéc. La connaissance de la connaissance scientifique, p. 38 à 88, disponible ici : https://monoskop.org/images/e/e5/Morin_Edgar_Science_avec_conscience.pdf. ; **I. STENGERS**, *L'invention des sciences modernes*, Flammarion, 1995, n° 308, p. 37 à 49.

⁷³¹ **M. CHAMPEIL-DESPLATS**, *op. cit.*, §318.

soulignant les difficultés de son encadrement normatif dans un contexte juridique et social en évolution.

A) La grande opposition

147. Nous l'avons vu dans le premier chapitre, au sein du rapport qu'il peut exister entre sciences et droit, de quelle manière la philosophie à participer aux fondements de l'IA ? La discipline est cependant particulièrement jeune et trouve ses fondations modernes aussi bien dans l'article d'Alan Turing de 1950⁷³² que dans les débats qui ont eu lieu à la conférence de Dartmouth en 1955⁷³³. C'est ce second événement qui nous intéresse tout particulièrement pour plusieurs raisons. Tout d'abord, on considère traditionnellement que c'est lors de cet événement que naît le terme « d'Intelligence Artificielle »⁷³⁴, de plus, c'est à Dartmouth que le parallèle entre la cybernétique et l'IA est fait et qu'y est opéré une réduction de la compréhension du cerveau humain à une machine. Cette analogie permet d'insinuer qu'en théorie il serait possible à une machine de simuler un raisonnement humain. Les premiers scientifiques de la matière affirmaient que « chaque aspect de l'apprentissage, ou toutes autres caractéristiques de l'intelligence peuvent en principe être décrits si précisément qu'il est possible de construire une machine pour le simuler ». ⁷³⁵ En outre, l'une des définitions qui sont données lorsque l'on parle d'Intelligence artificielle est « la recherche de moyens susceptibles de doter les systèmes informatiques de capacités intellectuelles comparables à celles des êtres humains »⁷³⁶. Cette analyse va introduire la première grande opposition scientifique en la matière et qui complexifiera la compréhension de l'Intelligence artificielle pour des générations de scientifiques et de juristes. Une divergence de fond⁷³⁷ sépara les scientifiques de la conférence

⁷³² A. TURING, Les ordinateurs et l'Intelligence, in La machine de Turing J. -Y. GIRARD, Point Seuil, 1999, p. 135 et s.

⁷³³ J. MCCARTHY, M. MINSKY, et al., « A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial Intelligence », 31 août 1955.

⁷³⁴ Si la date habituellement retenue est 1956 à l'issue de la conférence de Dartmouth. Dans les faits, l'article de lancement de cette conférence mentionne déjà ce terme en 1955. J. McCarthy, M. Minsky, et al, *Ibid.*

⁷³⁵ D. CREVIER, À la recherche de l'Intelligence Artificielle, Champs, Flammarion, 1997, p. 67-68. Formule employée pour la promotion de la conférence de Dartmouth par John McCarthy, Nathaniel Rochester, Marvin Minsky et Claude Shannon.

⁷³⁶ La Recherche, janv. 1979, n° 96, vol. 10, P. 61, cité CNRS, Trésor de la langue française informatisé (www.cnrtl.fr), v° « Intelligence ».

⁷³⁷ Un célèbre article de 1969 de Minsky avait consommé cette opposition en dressant une critique nourrie et motivée du « perceptron », classeur prédictif sommaire, bâti par Frank Rosenblatt : A ce sujet lire M. PASQUINELLI, Des machines qui morphent la logique : les réseaux de neurones et l'automatisation déformée de l'intelligence comme inférence statistique, Glass-Bead, 2017, <https://www.glass-bead.org/article/machines-that-morph-logic/?lang=frview>.

sur la manière d’approcher au plus près le fonctionnement du cerveau humain, et « aucun consensus clair n’émergea quant à ce qu’était la discipline »⁷³⁸. Depuis, le débat n’a jamais cessé⁷³⁹ et l’idée d’arriver à un consensus pour une qualification en prenant appui sur l’interrogation des experts du domaine est vouée à l’échec.

B) Les systèmes symboliques et les IA faibles

148. La première de ces méthodes est qualifiée de « symbolique » ou « computationnelle »,⁷⁴⁰ voire « faible », en raison des distances qu’elle prend avec le fonctionnement d’un cerveau humain. En effet, cette première approche est des plus pragmatiques : elle consiste à « créer des mécanismes automatisés signifiant par un enchaînement d’instructions logiques voulues par un programmeur »⁷⁴¹ autrement dit cette méthode permet à une machine « d’effectuer une tâche extrêmement précise, en simulant une fonction spécifique »⁷⁴². Ce type d’IA s’éloigne donc d’une représentation exacte du cerveau humain, car elle repose sur une suite d’opérations dont les paramètres ont été délibérément choisis par un être humain. Ainsi, cette méthode dépend plus de l’intelligence humaine qu’elle n’essaie de la copier. Rodney Brooks, un des promoteurs de cette école de pensée, allait jusqu’à signaler que « le raisonnement n’est pas nécessaire à l’Intelligence artificielle et qu’il suffit pour la traduire de mécanismes voisins de ceux qui expliquent les réactions ou le comportement de l’animal »⁷⁴³. Il faut tout de même noter que cette école ne remet pas en cause le concept d’Intelligence artificielle, elle considère simplement qu’une machine pour être intelligente n’a pas besoin de copier l’intelligence humaine. Nous verrons dans la suite de notre étude que la notion d’intelligence est à l’image de l’IA : polysémique. Cette méthode est généralement ancrée dans des processus physiques et sert à des tâches très spécialisées comme le classement de dossiers de candidatures pour un emploi par exemple. Elle correspond à la grande majorité des systèmes d’IA modernes présents dans la société, car les travaux « symboliques » ont représenté la majorité des études sur l’IA

⁷³⁸ **D. CREVIER**, *op. cit.*, p. 317.

⁷³⁹ Comme en témoigne les vifs débats qui ont eu lieu entre les experts du groupe de haut niveau de la Commission européenne en 2018 et qui ont conduit à produire une définition totalement autonome de l’IA : à ce sujet lire *Infra*, Chapitre 3 et 4 de l’étude.

⁷⁴⁰ **S. RUSSELL, P. NORVIG**, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Pearson, 3e éd., 2016, introduction.

⁷⁴¹ **Y. MENECEUR**, *L’intelligence artificielle en procès : plaidoyer pour une réglementation internationale et européenne*, *op. cit.*, p 19.

⁷⁴² *La Vie*, hors-série sciences, sept 2018, « Lexique », p.20. Cité par **P-Y. VERKINDT**, « Intelligence Artificielle, travail et droit du travail », dans **A. Bensamoun, G. Loiseau** (dir.), *Droit de l’Intelligence Artificielle*, L.G.D.J., 2019, p.301.

⁷⁴³ **D. CREVIER**, *op. cit.*, p. 317.

entre 1970 et 1990 et ce n'est que par un étrange revirement de l'histoire que le champ d'études s'est retrouvé confisqué depuis 2010 par leurs challengers, les systèmes connexionnistes que l'on soupçonne de pouvoir un jour proposer une « IA forte ».

C) Les systèmes connexionnistes et les IA fortes

149. S'il est très aventureux de qualifier un système connexionniste d'IA forte dans le sens où comme le rappelle Yann LeCun⁷⁴⁴ « les neurones formels de l'apprentissage profond (deep learning) sont aussi comparables à des neurones biologiques que l'aile d'un avion est proche d'une aile d'oiseau »⁷⁴⁵, il est à noter que l'approche « connexionniste » est celle qui permet de « modéliser les règles de fonctionnement d'un environnement donné par la recherche automatique de liens entre les informations collectées dans cet environnement »⁷⁴⁶.

150. En des termes plus simples, les systèmes connexionnistes, inspirés de la physique même du cerveau, permettent à une série de règles prédéfinies d'examiner une grande quantité de données avec une vision radicalement différente du concepteur des règles de départ, ce qui amènera le système à une forme de découverte (que l'on qualifie d'apprentissage). La différence fondamentale est donc l'autonomie accordée au système. Ce sont les systèmes connexionnistes qui ont permis de démontrer l'efficacité des algorithmes⁷⁴⁷ d'apprentissage après 2010 à la suite des travaux de Geoffrey Hinton, Yann LeCun et Yoshua Bengio⁷⁴⁸. Sans aborder des détails trop techniques, qui pourraient risquer de réduire l'importance de l'encadrement des effets de la technologie⁷⁴⁹ au profit d'une réglementation des composants,

⁷⁴⁴ Yann LeCun, est un chercheur français en Intelligence Artificielle et robotique. Il est considéré comme l'un des inventeurs de l'apprentissage profond et a reçu le prix Turing en 2019 pour ses travaux à ce sujet.

⁷⁴⁵ S. SERMONDADAZ, Y. LECUN, « L'Intelligence Artificielle a moins de sens commun qu'un rat », Sciences et Avenir, 24 janvier 2018.

⁷⁴⁶ Y. MENECEUR, L'intelligence artificielle en procès : plaidoyer pour une réglementation internationale et européenne, *op. cit.*, p.20.

⁷⁴⁷ Sur les différences entre les différents composants de l'IA voir *Infra*, Chapitre 3. Un algorithme est une suite finie et non ambiguë d'instructions logiques permettant l'obtention d'un résultat. Tandis qu'un programme est un langage spécifique qui définit un calcul interprétable par un ordinateur et qui repose lui-même sur un ou plusieurs algorithmes. On appelle également le programme, code informatique.

⁷⁴⁸ Y. LECUN., Y. BENGIO, G. HINTON, « Deep learning », *Nature*, vol. 521, n° 7553. 2015 p. 436 - 444, 2015. Leurs travaux ont été récompensés en 2019 par le prix Turing décerné par l'ACM (Association for Computing Machinery).

⁷⁴⁹ La méthode d'encadrement de l'IA par ses effets a été soutenue par une partie de la doctrine et consiste dans un mimétisme du test de Turing, puis qu'on ne pourrait reconnaître une Intelligence Artificielle d'un autre programme informatique, qu'au travers des effets qu'elle produit sur l'être humain : « Turing fait le choix d'appréhender l'Intelligence Artificielle par l'effet cognitif et non par l'objet du système informatique. Cette technologie dépasse la seule combinaison de formules mathématiques complexes et ne se mesure pas à la seule puissance de calcul des ordinateurs. La méthode proposée pourrait être de nature à inspirer le juriste. Elle postule

celle-ci pourrait devenir rapidement obsolète. Les systèmes d'apprentissage automatisés peuvent être principalement dits soit « supervisés », soit « non supervisés » ou soit « par renforcement »⁷⁵⁰. Ainsi, l'apprentissage automatique, un pilier de l'intelligence artificielle, se décline en trois formes principales : supervisée, non supervisée, et par renforcement⁷⁵¹. Dans l'apprentissage supervisé, les algorithmes sont entraînés avec des données étiquetées pour prédire les résultats sur de nouvelles données, affinant leur capacité prédictive grâce à un feedback constant sur les réponses correctes⁷⁵². L'apprentissage non supervisé, en revanche, laisse les algorithmes identifier par eux-mêmes les structures et patterns dans les données sans étiquettes préalables, mettant en lumière des tendances et des dispersions cachées⁷⁵³. L'apprentissage par renforcement se distingue par son interaction directe avec l'environnement, où les algorithmes apprennent de leurs actions grâce à un système de récompenses et de pénalités, ajustant leurs stratégies pour atteindre des objectifs spécifiques⁷⁵⁴. Ces méthodes englobent l'apprentissage profond, qui simule le fonctionnement du cerveau humain à travers d'immenses réseaux de neurones artificiels et peut être mis en œuvre dans tous les types d'apprentissage.⁷⁵⁵ La combinaison de ces techniques vise à optimiser les performances de l'IA, mais soulève également des questions juridiques complexes à mesure que ces technologies influencent de plus en plus la société, exigeant une compréhension nuancée de ces outils par les juristes pour l'élaboration et l'application efficace des normes légales⁷⁵⁶.

d'appréhender l'Intelligence Artificielle par ses effets. » **S. MERABET**, *op. cit.*, p.11. ; Il semble d'ailleurs que la Commission européenne faisait ce choix dans sa proposition de règlement en 2021 : Comm. Eur., 21 avr. 2021, COM (2021) 206 final, Artificial Intelligence Act : « Il est heureux que la définition (choisie par la Commission) ne se limite pas qu'au Machine Learning, ce qui était déjà pressenti à la lecture du livre blanc de la Commission qui exposait que les techniques d'apprentissage automatique « constituent l'une des branches de l'IA » (COM [2020] 65 final, préc., p. 19). Le groupe d'experts de haut niveau incluait également dans sa définition les systèmes « appliquant un raisonnement aux connaissances », soit les systèmes logiques (Lignes directrices en matière d'éthique pour une IA digne de confiance, préc., § 143). En effet, la large médiatisation du Machine Learning lors des années 2010 ne doit pas avoir pour effet d'évincer des pratiques antérieures qui étaient bien ancrées et qui continuent de se développer. Avant cela, les techniques de Machine Learning ne connaissaient que des applications très ponctuelles, comme la lecture de chèques, ce notamment en raison d'un défaut de puissance de calcul. De la sorte les anciennes techniques continuent d'être exploitées et il est tout à fait possible de concevoir qu'un système puisse utiliser plusieurs techniques, voire que de nouvelles techniques soient découvertes à l'avenir. Limiter les systèmes d'IA aux seules techniques de Machine Learning serait alors trop réducteur et trop ancré dans notre acception contemporaine, risquant une obsolescence rapide non souhaitable. » **V. C. CRICHTON**, Projet de règlement sur l'IA (I) : des concepts larges retenus par la Commission, Dalloz actualité, 3 mai 2021. ; A noter que ce choix de la part de la Commission a sensiblement changé par la suite *V. Infra*, Chapitre 4.

⁷⁵⁰ **J. ZUE**, Regard sur le deep learning, Laboratoire de Cyberjustice, Université de Montréal, juill. 2018, <https://www.cyberjustice.ca/2018/07/24/regard-sur-le-deep-learning/>.

⁷⁵¹ **C. CASTETS-RENARD**, Comment construire une Intelligence Artificielle responsable et inclusive ?, *op. cit.*, p. 228.

⁷⁵² *Ibid.*

⁷⁵³ *Ibid.*

⁷⁵⁴ *Ibid.*

⁷⁵⁵ *Ibid.*

⁷⁵⁶ *Ibid.*

151. Comme nous l'avons vu en introduction, l'approche connexionniste a dominé les travaux de la communauté scientifique sur ce sujet dès 2010, car leurs algorithmes d'apprentissage statistiques se sont avérés redoutablement efficaces dans la résolution de nombreux problèmes complexes comme la reconnaissance de sons⁷⁵⁷ et d'images⁷⁵⁸, la représentation de la connaissance⁷⁵⁹, le raisonnement automatique⁷⁶⁰, l'apprentissage automatique⁷⁶¹, la robotique⁷⁶². La dernière utilisation relève cependant de systèmes d'Intelligence artificielle embarqués dans du matériel⁷⁶³ comme nous le verrons par la suite. Cet accroissement des compétences fut possible grâce à l'augmentation exponentielle des données disponibles (le *big data*⁷⁶⁴) et à l'amélioration de la puissance de calcul des processeurs graphiques (les CPU) qui ont permis pour un coût modéré⁷⁶⁵ d'accéder aux pleines potentialités des différentes familles d'algorithmes d'apprentissage automatique. Néanmoins, si « les systèmes (d'IA) font preuve d'un comportement intelligent en analysant leur environnement et en prenant des mesures »⁷⁶⁶, cela reste « avec un certain degré d'autonomie, pour atteindre des objectifs spécifiques ».⁷⁶⁷ Ces systèmes sont encore loin de ce que l'on nomme l'Intelligence « Artificielle générale » ou « forte ». Le second niveau d'IA caractérise une situation où « la machine serait consciente d'elle-même, de sa capacité à raisonner par elle-même, de penser et pourrait même être dotée de sentiments ».⁷⁶⁸ Ce niveau d'autonomie, est pour le moins utopique, voir dystopique selon ce que l'on attend de la technique. L'écho dont a bénéficié l'Intelligence artificielle dans les

⁷⁵⁷ *Ibid.*, Natural Language Processing ou NLP : communiquer avec succès en langage « humain ».

⁷⁵⁸ *Ibid.*, Computer vision : « percevoir » des objets.

⁷⁵⁹ *Ibid.*, Knowledge representation : stocker et organiser ce que la machine « sait » et « entend ».

⁷⁶⁰ *Ibid.*, Automated reasoning : utiliser l'information stockée, répondre à des questions et élaborer de nouvelles conclusions.

⁷⁶¹ *Ibid.*, Machine Learning : s'adapter à de nouvelles circonstances, détecter et extrapoler des modèles (patterns).

⁷⁶² *Ibid.*, Robotics : manipulation d'objets et déplacement.

⁷⁶³ A Definition of AI : Main capabilities and Disciplines, Groupe d'experts de haut niveau sur l'intelligence artificielle, lignes directrices éthiques pour une IA de confiance, Commission européenne, 2019, p. 35, disponible à : <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>.

⁷⁶⁴ Littéralement, le terme big data signifie « données massives » et désigne un ensemble extrêmement volumineux de données qui ne peut être traité par aucun outil classique de gestion de d'information ou de bases de données. Les enjeux liés à ce domaine sont aujourd'hui l'accès à ces données massives (lié à leur stockage) ainsi que leur traitement.

⁷⁶⁵ C'est la fameuse loi de Moore, qui prédit le doublement des capacités informatiques tous les 18 mois au maximum.

⁷⁶⁶ **A. ANNONI, et al.**, Intelligence artificielle : une perspective européenne, dans M. Craglia (éd.), EUR 29425 EN, Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg, 2018, p 8, disponible à : <file:///Users/churchill/Downloads/ai-flagship-report-online.pdf>.

⁷⁶⁷ *Ibid.*

⁷⁶⁸ La Vie, hors-série sciences, sept 2018, « Lexique », p.20, cité par **P-Y. VERKINDT.**, « Intelligence Artificielle, travail et droit du travail », dans *Op.cit.*, **A. Bensamoun, G. Loiseau** (dir.), Droit de l'Intelligence Artificielle, p.301.

médias traditionnels⁷⁶⁹ ainsi que dans les milieux industriels⁷⁷⁰ a agi comme une caisse de résonance et il est possible que par un habile tour de marketing « l’attirail de terminologie anthropomorphique »⁷⁷¹ ait fini par prêter à confusion, mais nous y reviendrons. Le père du connexionnisme moderne, Yann LeCun dans un interview pour le Collège de France, nous rappelle encore une fois que l’Intelligence artificielle moderne si elle ambitionne bien de copier le fonctionnement du cerveau humain, reste pour l’instant incapable de copier notre rapport sensible au monde. Il ajoute que cette « IA générale »⁷⁷² tant fantasmée reste pour l’instant de l’ordre des « sciences et mathématiques fondamentales »⁷⁷³ et n’est pas encore une question de « technologie »⁷⁷⁴. Il conclut en rappelant que la complexité d’un cerveau humain est bien souvent sous-estimée et que les scientifiques qui avaient cru pouvoir le réduire à « 10 millions de règles »⁷⁷⁵ sont aujourd’hui en échec. Malgré les progrès des systèmes connexionnistes, il était important de déconstruire un mythe prophétique d’une Intelligence artificielle forte, car « les programmes, quel que soit leur degré de complexité, ne sont pas du même ordre que la construction collective du sens (humain). »⁷⁷⁶

D) Les systèmes hybrides

152. Les systèmes hybrides sont plus récents et surtout moins médiatiques que leurs deux aînés qui ont obtenu la majorité de la lumière scientifique au XX^e siècle. Ils sont défendus par une

⁷⁶⁹ **A. BELLON, J. VELKOVSKA**, « L’intelligence artificielle dans l’espace public : du domaine scientifique au problème public. Enquête sur un processus de publicisation controversé », *Réseaux*, 2023, p. 31-70. Disponible en ligne à : <https://www-cairn-info.ezproxy.u-paris.fr/revue-reseaux-2023-4-page-31.htm>. Les auteures ont analysé plus de 35000 articles de presse sur l’IA.

⁷⁷⁰ Pour en savoir plus sur l’influence et la promotion des discours technophiles de la part de certains industriels ou influenceurs. Nottamment dans la silicon Valley on peut voir : **A. OLIVIER, C. SAMUEL**, « Les influenceurs de la Silicon Valley. Entreprendre, promouvoir et guider la révolution numérique », *Sociologie*, 2021/2 (Vol. 12), p. 111-128, disponible à : <https://www.cairn.info/revue-sociologie-2021-2-page-111.htm>.

⁷⁷¹ **Y. MENECEUR**, L’intelligence artificielle en procès : plaider pour une réglementation internationale et européenne, *op. cit.*, p.21.

⁷⁷² **Y. LECUN**, qu’est-ce que l’Intelligence Artificielle, Collège de France, février 2016, accessible sur https://www.college-de-france.fr/media/yann-lecun/UPL4485925235409209505_Intelligence_Artificielle_Y._LeCun.pdf, Consulté le 5 mars 2022

⁷⁷³ *Ibid.*

⁷⁷⁴ *Ibid.*

⁷⁷⁵ *Ibid.* Il ajoute à ce constat une belle analogie entre gâteau au chocolat et apprentissage supervisé : « 95 % de la masse de l’univers est de nature complètement inconnue : matière noire et énergie noire. La matière noire de l’IA est la génoise au chocolat de l’apprentissage non supervisé. Tant que le problème de l’apprentissage non supervisé ne sera pas résolu [...] Résoudre ce problème pourra prendre de nombreuses années ou plusieurs décennies. En vérité, nous n’en savons rien. »

⁷⁷⁶ **J. LASSEGUE**, L’Intelligence Artificielle, technologie de la vision numérique du monde, *Les cahiers de la justice*, février 2019, n° 2019/2, p. 210, <https://dalozknd-pvgspla6.daloz-revues.fr/fr/pvPageH5B.asp?puc=005277&nu=201902&pa=6#26>.

école plus pragmatique qui défend l’alliance de l’apprentissage automatique au sein de briques de programmation plus procédurale. Il s’agit de réunir deux théories sur le fonctionnement du cerveau « l’une qui dit que l’esprit est un manipulateur de symboles semblable à un ordinateur, et une autre qui dit que l’esprit est un grand réseau de neurones travaillant ensemble en parallèle. »⁷⁷⁷. Les scientifiques de cette école partent du principe qu’il faut résister au postulat « qui dit que si l’esprit est un grand réseau neuronal il ne peut pas être simultanément un manipulateur de symboles »⁷⁷⁸ et que l’on peut trouver des méthodes pour que « les systèmes neuronaux pourraient être organisés de manière à manipuler des symboles. »⁷⁷⁹ Cela revient à « entraîner » un système et à « enseigner à une autre machine les règles d’un jeu et l’état du monde qui l’entoure, afin que cette dernière puisse formuler en des termes plus abstraits ce qui l’est en train de se passer ».⁷⁸⁰ Finalement, l’IA ne reconnaît que deux grandes familles, mais ce procédé technique permettrait de dépasser certains des problèmes sociaux⁷⁸¹ tels que les discriminations raciales⁷⁸², sociales⁷⁸³ ou de genre⁷⁸⁴ induit par les systèmes classiques d’Intelligence artificielle⁷⁸⁵. Car cette méthode permettrait grâce au connexionnisme de « développer des architectures capables de découvrir des objets et des relations dans les données brutes » puis grâce à l’IA symbolique « d’apprendre à les représenter d’une manière qui soient utiles pour le traitement en aval »⁷⁸⁶.

153. Ces différentes approches nous enseignent surtout que la matière de l’Intelligence artificielle n’est pas fixée et que les débats sont parfois très virulents⁷⁸⁷ entre les partisans du

⁷⁷⁷ **G. F. MARCUS**, *The algebraic mind: Integrating connectionism and cognitive science*, MIT press, 2003, p. 26, Traduction personnelle.

⁷⁷⁸ *Ibid.*, p. 143.

⁷⁷⁹ *Ibid.*, p. 172.

⁷⁸⁰ **M. GARNELO., M. SHANAHAN**, *Reconciling deep learning with symbolic artificial Intelligence: representing objects and relations*, *Artificial Intelligence*, 29, octobre 2019, p.17-23, disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2018.12.010>. Traduction Personnelle

⁷⁸¹ **C. CASTETS-RENARD**, *Comment construire une Intelligence Artificielle responsable et inclusive ?*, *op. cit.*, p.224.

⁷⁸² **A. CHANDER**, *The Racist Algorithm?*, *Michigan Law Review*, n°115, 2017, disponible à : <https://repository.law.umich.edu/mlr/vol115/iss6/13/>.

⁷⁸³ **C. O’NEIL**, *op. cit.*

⁷⁸⁴ **S. MYERS WEST, M. WHITTAKER, K. CRAWFORD**, *Discriminating Systems: Gender, Race and Power*, in AINowInstitute, Report , 2019, *Discriminating Systems : Gender, Race and Power*, in AINowInstitute, Report, 2019, disponible à : <https://ainowinstitute.org/discriminatingystems.html>.

⁷⁸⁵ La question des biais est également abordée en *Infra*, Chapitre 5 et 6.

⁷⁸⁶ **M. GARNELO., M. SHANAHAN**, *op. cit.*

⁷⁸⁷ On pense notamment aux efforts déployés par Marvin Minsky (partisan du symbolisme) pour vivement critiquer et ostraciser tous les projets connexionnistes, notamment ceux de Douglas Engelbart qui pensait qu’il est possible « d’augmenter l’Intelligence humaine » au travers de l’informatique : « As much as possible to boost mankind’s collective capability for coping with complex, urgent problems », cité par **J. MARKOFF**, *Machines of loving grace : The Quest for Common Ground Between Humans and Robots*, Ecco/HarperCollins Publishers, 2015, P.317. Le point de rupture fut consommé en 1969 lorsque Minsky et Seymour Papert disqualifièrent le « Perceptron » de Frank Rosenblatt, première machine connexionniste (qui faisait la taille de plusieurs

connexionisme et du symbolisme. Ce manque de consensus qui s'inscrit dans un cadre juridique déjà chancelant vis-à-vis de l'encadrement de la technique ne peut qu'éloigner le juriste d'une volonté de compréhension de la technologie.

§2. Le nouveau paradigme : la personnalité juridique de l'IA

154. Dans le cadre de notre étude sur la personnalité juridique de l'Intelligence artificielle, nous abordons deux dimensions critiques. La première, « Un discours technique mal défini et mystifié conduit à un fantasme juridique » (A), explore les implications des progrès techniques de l'IA et leur interprétation dans le droit. Nous examinons la transition du cybernétisme vers la personnalité juridique de l'IA, l'effet de l'incertitude scientifique sur le droit, le rôle du droit dans la sécurisation des zones floues laissées par les sciences, et le lien entre sciences-fictions, mythes et droit. La seconde dimension, « Les tenants d'un régime juridique de la personnalité juridique de l'IA » (B), analyse les arguments en faveur d'un régime juridique spécifique pour l'IA. Nous discutons de la nécessité d'étudier l'IA en droit, du débat sur la *summa divisio*, de la personnification des choses et de la chosification des personnes, de la similitude entre la personnalité morale et l'IA, et de la conception neutre et politique de la personnalité juridique. En outre, nous envisageons l'IA en tant que non-sujet ou non-objet de droit, offrant une perspective sur la manière dont le droit peut accommoder les spécificités de l'IA. Cette exploration globale vise à démystifier et à donner un caractère rationnel à la notion de personnalité juridique de l'IA, ou à envisager de l'écarter si une définition plus précise n'émerge pas.

A) Le fantasme juridique comme expression d'un discours technique mystifié

155. Dans ce segment, nous abordons la complexe relation entre les progrès techniques de l'intelligence artificielle et leur interprétation dans le domaine juridique. D'abord, nous explorons la transition du cybernétisme vers la notion controversée de personnalité juridique

réfrigérateurs). En effet, Minsky considérait cette IA connexioniste « auto-organisée et distribuée » comme « mystique » et « entourée d'une atmosphère de romantique » : **D. CARDON, J.-P. COINTET, A. MAZIERES**, La revanche des neurones. L'invention des machines inductives et la controverse de l'Intelligence Artificielle, Réseaux, 2018/5 (n° 211), p.21.

de l'IA (1), soulignant les défis posés par les avancées des modèles connexionnistes modernes. Ensuite, nous nous penchons sur les ramifications de l'incertitude scientifique dans le cadre juridique (2), où le manque de définitions claires de l'IA par les scientifiques a alimenté des interprétations juridiques spéculatives. Cette partie est suivie d'une discussion sur le rôle du droit dans la sécurisation des zones floues laissées par les sciences expérimentales (3), mettant en lumière la nécessité d'une exploration juridique pour dissiper l'obscurité entourant l'IA. Enfin, nous examinons le lien entre science-fiction, mythe et droit (4), considérant la capacité du droit à rationaliser des concepts mythiques et à répondre aux préoccupations soulevées par des récits futuristes autour de l'IA.

1) Du cybernétisme à la personnalité juridique de l'IA

156. Les progrès des modèles connexionnistes modernes ne font aucun doute⁷⁸⁸. Alors que jusqu'à quelques années, la plupart des modèles d'IA étaient construits et paramétrés par les chercheurs à partir de leurs observations, désormais « les algorithmes d'apprentissage sélectionnent seuls le modèle optimal pour décrire un phénomène à partir d'une masse de données »⁷⁸⁹. Si nous savons aujourd'hui que l'Intelligence artificielle générale reste de l'ordre du fantasme et que la mise en « calcul du monde »⁷⁹⁰ reste encore lointaine⁷⁹¹, il s'avère que l'emballement autour des solutions connexionnistes est réel. Persuadée qu'il s'agit de la voie d'accès vers l'Intelligence artificielle générale, la communauté scientifique est prête à mettre de côté tous les autres types de systèmes pour atteindre le « doux rêve cybernétique »⁷⁹². « La réelle victoire des évangélistes de ce type de connexionnisme est donc d'avoir réussi à convaincre une entière communauté scientifique de sacrifier l'intelligibilité des calculateurs pour parvenir à intégrer plus de dimensions dans la phase d'apprentissage et tenter, ainsi, de capturer la complexité du monde »⁷⁹³. Saisir le monde, la société, l'homme et son

⁷⁸⁸ Il suffit de voir l'émergence des LLM génératifs. *Infra*, Chapitre 4.

⁷⁸⁹ Cité dans le **D. GILLOT, C. DE GANAY**, Rapport d'information n° 464 (2016-2017), « Pour une Intelligence Artificielle maîtrisée, utile et démystifiée », fait au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, déposé le 15 mars 2017.

⁷⁹⁰ **A. SUPIOT.**, La gouvernance par les nombres, *op. cit.* p.23

⁷⁹¹ Pour progresser vers une IA forte ou générale il faudrait avant tout réussir à modéliser bien plus finement le monde « Cela ne peut être réalisé que si elle peut apprendre à identifier et à démêler les facteurs explicatifs sous-jacents cachés dans le milieu observé des données sensorielles de bas niveau » **Y. BENGIO** cité par **D. CARDON, J.-P. COINTET, A. MAZIERES**, *op. cit.* p. 23.

⁷⁹² Référence à « l'imaginaire cybernétique qui conduit à penser la normativité non plus en termes de législation, mais en termes de programmation ». **A. SUPIOT.**, La gouvernance par les nombres, *op. cit.*, p. 23.

⁷⁹³ **Y. MENECEUR**, L'intelligence artificielle en procès : plaider pour une réglementation internationale et européenne, *op. cit.* p. 69.

fonctionnement, son « harmonie par le calcul »⁷⁹⁴, voilà quel serait le véritable but du connexionnisme, réaliser l'objectif final du cybernétisme, implémenter la raison humaine dans la machine : « L'homme croit savoir ce qu'il veut et c'est en fonction de cette croyance qu'il délègue à la machine le soin de remplir des fonctions qu'elle accomplira de façon certes infaillible, mais dans la plus stricte dépendance du programme qui lui a été impartie, et ce message n'est au fond que la traduction en langage binaire des croyances de l'homme, de ce qu'il pense être bon pour lui »⁷⁹⁵. Ainsi, implémenter l'humain dans la machine, personnifier une machine. Une telle existence si elle n'est pour l'instant envisageable qu'au travers de la science-fiction demande à être considérée juridiquement. Mais est-ce seulement possible ? Il convient de nous interroger sur la capacité du droit à rationaliser une notion lorsque les auteurs de sciences expérimentales n'ont pas été en mesure d'établir un consensus. De plus, il sera également nécessaire de vérifier dans un second temps si le droit possède une légitimité suffisante pour questionner un mythe malgré son caractère profondément rationnel.

2) Incertitude scientifique et incertitude juridique

157. En effet, le manque de définition scientifique autour de l'Intelligence artificielle ainsi que cet emballement autour des solutions connexionnistes a provoqué un emballement des juristes pour les questions touchant à l'Intelligence artificielle générale. Parce que les scientifiques ont choisi une dénomination empreinte d'anthropomorphisme, l'apparition d'approximations juridiques ou fantasmées était inévitable. Nous l'avons déjà dit, le droit ne saurait trouver une vérité là où « l'instauration d'une vérité scientifique officielle » a été « assortie d'une interdiction des opinions contraires »⁷⁹⁶. Ainsi, pour Alain Supiot, le juriste se doit de composer avec l'ensemble des théories scientifiques et pas seulement celles qui lui paraissent censées. Les trois « hivers de l'IA »⁷⁹⁷ nous ont appris que les définitions de l'Intelligence artificielle sont mouvantes et que les différentes théorisations de l'IA n'ont pas encore trouvé de consensus. Peut-être n'en trouveront-elles jamais⁷⁹⁸. À partir de ce point, s'il faut bien évidemment rester pragmatique et accepter l'invitation des chercheurs à regarder l'IA pour ce

⁷⁹⁴ A. SUPIOT., *La gouvernance par les nombres*, *op. cit.*, p. 23.

⁷⁹⁵ N. WEINER, *op. cit.*, p. 234.

⁷⁹⁶ V. *Supra*, Chapitre 1.

⁷⁹⁷ Il s'agit des périodes successives où les chercheurs en IA ont obtenu moins de financement pour leurs recherches car les résultats ne correspondaient pas aux promesses du domaine. V. *Supra*, Introduction.

⁷⁹⁸ Nous renvoyons au chapitre suivant pour la définition de l'Union européenne et à *Infra* Chapitre 4 pour notre propre définition.

qu'elle est vraiment sans tomber dans le mysticisme cybernétique, on ne peut pas non plus empêcher le juriste d'envisager certaines éventualités.

3) La nécessité d'un questionnement sur la personnalité juridique de l'IA au profit de la sécurisation juridique

158. La multiplication des discours et des « opinions contraires » couplés à la nécessité d'une définition légale de l'Intelligence artificielle pour « réduire l'insécurité juridique qui peut résulter de l'application de la loi par le juge »⁷⁹⁹ oblige le juriste à s'investir dans un devoir d'exploration juridique.

159. Cette exploration a pour but de « dissiper l'équivoque obscurité »⁸⁰⁰ entourant l'IA et permet de vérifier qu'il ne représente pas un danger pour la dignité humaine. Et si c'était le cas, faire alors usage de sa fonction classificatoire et interdire l'usage de cet objet. Si, comme le dit le Professeur Supiot, « la science nous éclaire sur ce qui est, mais sauf, à dégénérer en scientisme, n'a rien à dire sur ce qui doit être »⁸⁰¹, alors le juriste est en mesure de dépasser l'avis scientifique pour couvrir un risque qui aurait une chance de survenir dans le futur. Si le scientifique se doit d'adopter « une démarche neutre et se contenter de décrire la réalité, faisant fi de toute considération pratique »,⁸⁰² ce n'est pas forcément l'objectif principal du droit qui doit permettre « de déterminer le domaine d'application d'autres règles de droit »⁸⁰³ à un objet. Pour résumer, lorsque la qualification scientifique est mal établie et qu'elle fait apparaître un risque, le rôle de la « vérité légale » n'est pas de nommer ce nouveau risque, mais de l'encadrer, même si pour cela elle doit « tenir compte de la vérité scientifique sans pouvoir se reposer entièrement sur elle »⁸⁰⁴. L'intérêt des travaux scientifiques sur l'IA est certain, mais ces derniers laissent apparaître des failles et des débats de fonds dans lesquels s'engouffre une part d'idéologie et de mysticisme ; ce mysticisme semble s'être transformé en but à atteindre. Il convient donc de poursuivre cet objectif de sécurisation de tous les enjeux que peut évoquer l'Intelligence artificielle. Il convient aussi d'utiliser cette liberté que détient le juriste, et que le professeur Atias appelait la « naturalisation », c'est-à-dire « sélectionner les informations qui

⁷⁹⁹ **A. DANIS-FATOME**, La définition légale. Études offertes à Geneviève Viney, Lextenso Édition, 2008, p. 288.

⁸⁰⁰ **G. CORNU**, « Les définitions dans la loi », in Mélanges dédiés à Jean Vincent, Dalloz, 1981, p. 78.

⁸⁰¹ **A. SUPIOT**, « L'autorité de la science : Vérité scientifique et vérité légale », *op. cit.*, p.103.

⁸⁰² **S. MERABET**, *op. cit.*, p. 60.

⁸⁰³ **A. SUPIOT**, « L'autorité de la science : Vérité scientifique et vérité légale » *op. cit.*, p. 88.

⁸⁰⁴ *Ibid.*, p. 104.

lui paraissent utiles »⁸⁰⁵. L'anthropomorphisme imposé par les scientifiques ne peut pas s'imposer au droit. La pression exercée par le discours cybernétique doit être écartée pour que le droit puisse sécuriser l'émergence de l'Intelligence artificielle dans nos sociétés européennes.

160. La clarification de l'identité de l'IA passe par la compréhension des discours visant à vouloir reconnaître le statut de personne à un objet technique. Nous considérons dans cette étude que le droit ne pourra relever le défi de la mise en place d'un régime juridique de l'Intelligence artificielle, uniquement que s'il arrive à écarter le discours mystique entourant la personnalité juridique de l'IA. En effet, si la matière juridique est plus libre, elle est aussi « paré[e] des qualités d'objectivité et de rationalité qui semblent faire défaut ailleurs »⁸⁰⁶. Le droit est certes libre dans le choix des sujets qu'il cherche à rationaliser, mais nous soutenons ici qu'il est impératif qu'il s'empare de la question de la personnalité juridique de l'IA. Comme le rappelait le Doyen Gény, il existe un réel danger à ignorer les phénomènes scientifiques⁸⁰⁷. François Terré ne dit pas autre chose quand il explique qu'il convient « d'éviter une discordance des temps de la science et du droit qui, dépassant un certain seuil, serait dommageable »⁸⁰⁸. Il convient donc d'étudier l'ensemble des aspects entourant l'Intelligence artificielle afin de s'assurer qu'aucun des aspects scientifiques qui pourraient représenter un risque futur pour le sujet de droit n'est laissé de côté. Alors que l'idée qu'une IA puisse un jour être consciente d'elle-même relève pour l'instant du mythe, il nous faut cependant vérifier si le droit, matière très rationnelle, est à même de traiter un mythe.

4) Science-fiction, mythe et droit

161. Nous venons de le voir, pour les scientifiques, une Intelligence artificielle qui serait capable de sentiments, de personnalité humaine, relève encore du mythe, de la science-

⁸⁰⁵ C. ATIAS, *Épistémologie juridique*, *op. cit.*, p. 184.

⁸⁰⁶ S. DESMOULIN-CANSELIER, « La définition des notions fondamentales : mise en perspective juridique. Les difficultés terminologiques de l'encadrement juridique des activités scientifiques et des objets technologiques » in S. Lacour (dir.), *La régulation des nanotechnologies, clair-obscur normatif*, Larcier, 2010, p. 15.

⁸⁰⁷ F. GENY, *Science et technique en droit privé positif*, *op. cit.*, p. 207 et s.

⁸⁰⁸ F. TERRE, « Le droit face à la science, postface », in N. M. Le Douarin et C. Puigelier, *op. cit.*, p. 350.

fiction⁸⁰⁹. Si des sujets d'ordre juridique⁸¹⁰, éthique et plus largement social⁸¹¹ liés à l'intelligence artificielle sont déjà ancrés dans la réalité, une autre vision reste encore à l'état de rêves contés dans les nouvelles d'Asimov⁸¹². Pour reprendre les mots d'une auteure : « dans la nouvelle *L'homme bicentenaire*, Asimov donne à son androïde Andrew Martin une âme qui l'amène à réclamer sa liberté à son propriétaire, puis le statut de sujet de droit à un tribunal. En dehors de cette nouvelle, dans le Cycle des robots, la question de l'existence d'un "esprit" chez les robots reste posée. Dans la nouvelle Le petit robot perdu, Asimov évoque l'âme du robot : "Qu'est-ce donc qui lui donne une âme d'esclave ? Uniquement la Première Loi !" Toujours dans la même nouvelle, il évoque le subconscient des robots : "Ils sentent, dans leur subconscient, que les hommes leur sont inférieurs." Dans la nouvelle Raison, il évoque "les mystères de 'l'âme' robotique." ⁸¹³

162. S'il ne semble pas y avoir de difficulté particulière pour passer d'une description du réel scientifique à une prescription de ce qui doit être juridique⁸¹⁴, on peut s'interroger sur les capacités du droit à rationaliser une mythologie en vue de traiter un risque futur. D'autant plus que le droit assure la préservation d'une forme de traditionalisme, résultant de la formation juridique⁸¹⁵. Le Doyen Ripert allant jusqu'à dire que "Tout juriste est un conservateur"⁸¹⁶. Néanmoins, la pratique juridique est mouvante et peut être à l'origine d'innovation et de nouvelles réalités comme c'est le cas avec le droit des contrats⁸¹⁷ ou encore la multiplication

⁸⁰⁹ Les chercheurs estiment qu'il est encore trop tôt pour discuter de la « possible émergence des fonctions humaines dans le robot : comme la conscience, le libre arbitre, le sentiment de dignité, les émotions et ainsi de suite » **G. VERUGGIO**, (dir.), EURON roboethics roadmap, dans EURON roboethics Atelier, Genoa 27 Feb. - 3 March 2006 Traduction de **N. NEVEJEANS**, Le robot, responsable ?, in **F. Macrez** (Dir.), À propos de la première Loi de la robotique d'Asimov, Revue Francophone de la Propriété Intellectuelle, Numéro spécial, Mars 2020, p. 24, disponible à : <https://revue-rfpi.com/wp-content/uploads/2020/03/RFPI-2020-ASIMOV.pdf>.

⁸¹⁰ **S. NAILLAT**, « Faut-il un droit des robots », La Tribune, 28 avril 2017, disponible à <https://www.latribune.fr/opinions/tribunes/faut-il-un-droit-des-robots-697651.html>.; V. aussi sur le mythe du robot, du golem : **J.-M. BRUGIÈRE**, **B. GLEIZE**, Droit des personnes, Lefebvre Dalloz, 1^{ère} ed., 2023, §417.

⁸¹¹ Voir le rapport de **E. GAMBAO**, Analysis exploring risks and opportunities linked to the use of collaborative industrial robots in Europe, European Parliamentary Research Service, Scientific Foresight Unit (STOA), 15 juin 2023. ; **L. GAMET**, Le droit social à l'épreuve des robots et de l'intelligence artificielle, Les Echos, 22 novembre 2017, disponible à : <https://ww.lesechos.fr/idees-debats/cercle/cercle-176301-le-droit-social-a-lepreuve-des-robots-et-de-lintelligence-artificielle-2132288.php>

⁸¹² Asimov est un auteur Américain d'origine Russe est un professeur de biochimie de l'Université de Boston, surtout connu pour ses œuvres de science-fiction et ses livres de vulgarisation scientifique

⁸¹³ **N. NEVEJEANS**, *op. cit.*, p. 24

⁸¹⁴ *Supra*, Chapitre 1 ; **A. SUPIOT**, « L'autorité de la science : Vérité scientifique et vérité légale », *op. cit.*, p. 103.

⁸¹⁵ **G. RIPERT**, Les forces créatrices du droit, *op. cit.*, p. 8, n° 3 : « c'est par la formation même de son esprit que le juriste est un conservateur ». ; **G. RIPERT**, *Ibid.*, p. 33, n° 11 : « Les juristes sont intimés par le reproche d'être des hommes du passé. Ils ne savent pas se défendre en dénonçant le déclin actuel d'un droit moderne qui se prétend en progrès ».

⁸¹⁶ *Ibid.*

⁸¹⁷ **N. MOLFESSIS**, « Les pratiques juridiques, source du droit des affaires », LPA 27 nov. 2003, n° 237, p.4

des contrats d'adhésions favorisant une évolution législative⁸¹⁸. L'évolution des pratiques sociales peut mener à des évolutions juridiques, mais cela reste des pratiques déjà existantes et non un mythe de science-fiction. Concernant la personnalité juridique de l'Intelligence artificielle, nous sommes face à une notion qui n'a pas de précédent⁸¹⁹. Aussi convient-il de s'interroger sur l'élasticité des capacités exploratoires du droit.

163. Alors que la doctrine influence les créateurs de droit comme les juges et les législateurs, en revanche elle ne s'impose jamais à eux. Elle est et reste avant tout une somme d'opinions qui peut présenter une notion juridique existante ou en devenir⁸²⁰. Rien ne s'oppose à la fonction exploratoire d'une opinion, les emballements doctrinaux autour de la question du robot⁸²¹ ou de la science-fiction⁸²² peuvent en témoigner. Toutefois, il peut exister beaucoup d'antagonismes entre une notion quasi mythologique et le droit⁸²³. Le Professeur Malaurie est allé jusqu'à dire que « le droit a horreur des mythes »⁸²⁴, la mythologie serait faite de « bizarres récits légendaires, un monde obscur, énigmatique, ambigu, irrationnel, enfantin, incohérent, rempli des plus belles et des plus atroces histoires que l'on puisse raconter. »⁸²⁵ Alors que le

⁸¹⁸ V. en ce sens, **F. CHENEDE**, L'équilibre contractuel dans le projet de réforme, RDC, 2015/3, p.655

⁸¹⁹ Nous y reviendrons par la suite mais il a été proposé d'associer cette notion à plusieurs déjà existante comme la personnalité des êtres doués de sensibilités ou encore la personnalité morale. Voir dans ce sens : **G. LOISEAU**, « Intelligence Artificielle et droit des personnes », dans **A. Bensamoun, G. Loiseau** (dir.), Droit de l'Intelligence Artificielle, L.G.D.J, 2019, n° 88. p. 49.

⁸²⁰ **P. -Y. GAUTIER**, L'influence de la doctrine sur la jurisprudence, BICC 590 du 15 janvier 2004. ; **D. GUTMANN**, La fonction sociale de la doctrine juridique. Brèves réflexions à partir d'un ouvrage collectif sur Méthode d'interprétation et sources en droit privé positif. Essai critique, RTC, juillet-septembre 2002, n° 3, p. 455-461.

⁸²¹ **A. BENSOUSSAN**, Droit des robots : science-fiction ou anticipation ?, D. 2015. 1640 ; **A.S. CHONE GRIMALDI, P. H. GLASER**, Responsabilité civile du fait du robot doué d'Intelligence Artificielle : faut-il créer une responsabilité robotique ? CCC 2018 ; **N. NEVEJANS**, Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, préfaces J. Hauser et J. -G. Ganascia, LEH Edition, coll. Science, éthique et société, 2017 ; **A. BENSAMOUN** (dir.), Les robots. Objets scientifiques, objets de droits, Mare & Martin, coll. Presses Universitaires de Sceaux, 2016 ; **M. QUENILLET**, Droit et Intelligence Artificielle : mythes, limites et réalités, LPA, 3 juin 1994/n° 66, p. 11. [Le Droit des robots : de la science-fiction à la réalité juridique](#), 16 mars 2017, Université Français Rabelais (Tours), actes non publiés.

⁸²² Sur ce sujet également la production doctrinale est très fournie : Voir. **P. -J. DELAGE** (dir.), Science-fiction et science juridique, IRJS Éditions, coll. Les voies du droit, 2013. ; **F. DEFFERRARD** (dir.), Le droit saisi par la science-fiction, Mare & Martin, coll. Libre Droit, 2016. ; **R.H. CHAIRS, B. CHILTON**, Star Trek Visions of Law and Justice, University of North Texas, 2004. ; **J. ALIX, R. PARIZOT**, Les clones sont-ils des êtres humains comme les autres ?, Colloque Science-fiction et science juridique, in **P. -J. Delage**, *op. cit.*, p. 75-88. ; **L. NEYRET**, Le droit du terraformage. Approche juridique de la colonisation de l'espace, in **P.-J. Delage**, *op. cit.* ; **A.-B. CAIRE**, La cryogénéisation. Entre science-fiction et science juridique, RRJ, 2011-4, p. 1953. ; **J. -P. FELDMAN**, Un Minority Report à la française ? La décision du 21 février 2008 et la présomption d'innocence, JCP éd. G, 2008, II, 10077. ; **J. -P. MARGUENAUD**, Un statut juridique pour les extraterrestres ?, in Apprendre à douter. Questions de droit, Question sur le droit. Études offertes à Claude Lombois, PULIM, 2004, p. 97. ; **Y. LECUYER**, Star Wars et la force du droit, D., 2016, p. 248.

⁸²³ On pense notamment aux différences entre la règle religieuse qui tire sa légitimité du mythe et le droit de l'État. Sur ce sujet, **J.-L. AUBERT, E. SAVAUX**, *op. cit.*, §4-18.

⁸²⁴ V. **P. MALAURIE**, La mythologie et le droit, DEF, 15 août 2003, n° 15, p. 951 qui nous propose un parallèle entre des notions juridiques et la mythologie grecque comme la place du contrat chez Homère ;

⁸²⁵ *Ibid.*

droit serait associé à la pensée “rationnelle, ordonnée, insensible et enracinée dans le réel : elle a les pieds sur terre et voit dans les hommes des êtres libres et responsables.”⁸²⁶ Accoler du droit jusque dans les mythes ne relèverait-il pas finalement de ce que le Doyen Carbonnier appelait du “Panjurisme”⁸²⁷ ? Le “Panjurisme” que le Professeur Carbonnier dénonçait comme une forme d’obsessions compulsive que de vouloir mettre du droit dans toutes les notions qui traversait la société⁸²⁸. Il serait bien évidemment absurde de calquer une pensée juridique conçue “comme un ensemble de règles juridiques permettant de vivre en collectivité”⁸²⁹ sur un discours “contant des histoires fabuleuses”⁸³⁰. De même, il serait absurde de s’interdire d’explorer les aspects juridiques de certaines notions, sous prétexte de mettre en scène des personnages aux qualités surnaturelles⁸³¹, des dieux ou des IA conscientes. Cela revient peut-être à “confondre le mythe lui-même avec le(s) texte(s) qui nous l’a transmis”⁸³². Le mythe reste toujours une matière première. Certains ont même nourri le droit tel que le jugement en innocence de Pâris qui laissa une marque dans la civilisation européenne : “de ce texte fondateur de la civilisation européenne qu’est l’Iliade, les juristes auront gardé à l’esprit que la garantie d’une bonne justice est conditionnée à l’impartialité du juge dont l’une des manifestations essentielles est la motivation de sa décision.”⁸³³.

164. Sans revenir aux mythes d’Homère, on peut également faire référence à l’influence mythologique dans la construction du droit romain et donc dans la construction de notre droit moderne. Par exemple, l’analyse des sources juridiques confirme que la *bona fides*, ou la bonne foi occupent une place centrale dans le droit depuis une époque très ancienne⁸³⁴. On peut ainsi lire dans des versets datant de l’époque archaïque que si un patron se comporte de manière

⁸²⁶ *Ibid.*

⁸²⁷ **J. CARBONNIER**, *Flexible droit. Pour une sociologie du droit sans rigueur*, 10e édition., Paris, 1998, ch. II « L’hypothèse du non-droit ». p. 22.44.

⁸²⁸ *Ibid.*

⁸²⁹ **P. -H. MALINVAUD**, *Introduction à l’étude du droit*, Paris, Lexis Nexis, Manuels, 23e éd., 2023. p. 5, n° 6.

⁸³⁰ **C. HELAINE**, « Droit et mythologies : pour une lecture interactive », *Les Cahiers Portalis*, vol. 7, no. 1, 2020, p. 225-234.

⁸³¹ **C. CALAME**, *Qu’est-ce que la mythologie grecque ?*, Folio, 2015, P.36.

⁸³² **S. DEMARE-LAFONT.**, *Le droit dans la mythologie. L’exemple de la Mésopotamie*, in **E. Raschel** (dir.), *Mythologie et droit*, Actes du colloque de Clermont-Ferrand du 10 mars 2016, textes réunis par **L. Benezech** et **J. Exbrayat**, *La Revue du Centre Michel de l’Hospital* [édition électronique], 2018, n° 16, p. 63. Centre Michel de l’Hospital CMH EA 4232. *Mythologie et droit*, Mar 2016, Clermont-Ferrand, France. *La Revue du Centre Michel de l’Hospital - édition électronique*, pp. 8-68, 2018. ([hal-01963925](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01963925))

⁸³³ **C. HÉLAINE**, *loc.cit.*

⁸³⁴ **M. J. SCHERMAIER**, *Bona fides in Roman contract law*, in R. Zimmermann-S. Whittaker (eds.) in *Good faith in European contract law*, Cambridge 2000, p. 68; **P. Naumowicz**, *Fidei bonae nomen et societas vitae. Contribution à l’étude des actions de bonne foi*, thèse dactylographiée, Université Panthéon-Assas (Paris II), 2011, cité dans **E. GIANOZZI.**, *La bona fides : fil d’Ariane du droit comain des contrats ?* in **E. Raschel** (dir.), *Mythologie et droit*, *op. cit.*, p. 53

frauduleuse avec l'un de ses clients, ce dernier devient un *sacer*⁸³⁵. Ce comportement serait alors contraire à la *fides* et constituerait une “rupture avec la paix des dieux”⁸³⁶. De nos jours, plusieurs éléments de notre droit sont constitutifs du droit romain et étaient à l’origine des procédures spécifiques émanant d’action de bonne foi⁸³⁷. Pour les Professeurs Jacques Lenoble et François Ost, le droit malgré son “univers langagier spécifique”⁸³⁸ est empreint d’une rationalité qui lui confère sa “cohérence”⁸³⁹. Il est également animé par une partie de mythe, car il est fondé sur des fondements “mytho-logiques”⁸⁴⁰ que sous-entendrait le discours juridique occidental. Autrement dit, les auteurs au travers d’une analyse anthropologique nous expliquent que la rationalité juridique n’a jamais rompu avec le mythe et qu’au contraire elle s’inscrit dans “un univers surdéterminé par le désir et la croyance”⁸⁴¹. Droit et mythe sont liés, ils se nourrissent l’un l’autre. Le mythe permet d’absorber l’innovation et de gérer le changement tout en maintenant la cohérence interne de l’ordre juridique et tout en consolidant sa spécificité : “enveloppe indéfiniment gonflable, le système juridique peut s’annexer de nouveaux axiomes tout en étant identifié comme le même ; c’est ce qui est traité selon la science magistrale, qui donne à la fois les questions et les réponses, qualifie les faits et distribue les sanctions sans jamais s’égarer à ce jeu”.⁸⁴²

165. Bien que normalement fermée, l’élasticité du système juridique lui permettrait d’appréhender le mythe pour le rationaliser par la suite. Peut-être même est-ce le mythe qui permet au système juridique de s’ouvrir pour mieux assurer sa clôture : “la liberté ménagée à la pensée juridique est enclose dans un champ que magnétise la fascination de l’ordre et de l’unité”⁸⁴³. Le mythe viendrait se fondre dans la pratique juridique, le droit permettant de faire oublier au mythe “l’orientation imaginaire qui le féconde”⁸⁴⁴. Pour reprendre les mots du Doyen Carbonnier qui s’était également posé la question du rapport entre mythe et droit, il semblerait que le mythe “renforce l’existence d’une coutume (déjà existante) en suggérant des

⁸³⁵ V. **R. Fiori**, *Homo sacer ; Dinamica politico-costituzionale di una sanzione giuridico-religiosa*, Napoli, 1996. cité dans *Ibid.*

⁸³⁶ *Ibid.*

⁸³⁷ *Ibid.*

⁸³⁸ **D. MANAI, J.-F. PERRIN**, *Le Droit Entre Le Mythe, La Raison Et La Réalité Sociale*, *L’Année Sociologique*, 1981, p. 401-419, disponible à : <http://www.jstor.org/stable/27889234>.

⁸³⁹ *Ibid.* p. 402

⁸⁴⁰ *Ibid.*

⁸⁴¹ **J. LENOBLE, F. OST.**, *Droit, mythe et raison. Essai sur la dérive mythologique de la rationalité juridique*, Bruxelles, Publication des facultés universitaires Saint-Louis, 1980. p. 5.

⁸⁴² *Ibid.*, p. 227.

⁸⁴³ *Ibid.* p. 245.

⁸⁴⁴ *Ibid.* p. 278.

pratiques”⁸⁴⁵. Le droit et la mythologie, malgré une différence formelle de discours, ne semblent pas antagonistes. Le droit s’est construit sur des mythes et est venu renforcer la portée des préceptes qu’ils cherchent à transmettre en leur inculquant une dose de rationalité.

166. La prise en compte de la personnalité juridique de l’Intelligence artificielle, bien que relevant pour l’instant de la science-fiction et de la mythologie, nous semble désormais moins absurde. Le rôle du droit n’est pas de donner une définition scientifique ou de remplacer la science, mais bien de prévenir les risques sur des questions apparaissant dans le débat public. Par exemple, il ne faut pas négliger les avantages d’anticipation et de réflexion que peut procurer la lecture ⁸⁴⁶d’un roman de science-fiction. Genre littéraire qui aura donné naissance à la robotique et à l’intelligence artificielle, la science-fiction aura permis d’imaginer certaines règles qui peuvent faire écho à celles que nous essayons aujourd’hui de mettre en place. Si les auteurs de ces récits se défendent généralement de toute volonté anticipatrice⁸⁴⁷, rien ne nous empêche par la suite d’en tirer des leçons qui viendraient nourrir nos réflexions juridiques. Effectivement, la science-fiction “exprime des désirs et des craintes. C’est là que le prospectiviste peut trouver des sources d’inspiration ou de réflexion”⁸⁴⁸ et rien n’empêche d’être un juriste prospectiviste, car si les sciences peuvent échapper au droit, “les sciences ne peuvent échapper à la culture. C’est pourquoi la fiction, mieux souvent que l’histoire des sciences, montre comment [celles-ci] changent nos perceptions du monde”⁸⁴⁹. En d’autres termes, les œuvres de fiction littéraire spéculent sur les possibilités futures, en revanche les professionnels du droit sont chargés d’anticiper les changements sociaux qui pourraient se produire.

167. Une analyse de la doctrine juridique sur cette question semble donc pertinente, il est intéressant d’observer les raisons qui ont poussé les juristes à s’emparer d’un objet scientifique aux contours mythologiques, et les réponses rationnelles qui furent amenées par la doctrine pour limiter les risques attenants à cette question. Puisque comme l’a si bien dit le philosophe Roland Barthes : “Nous voguons sans cesse entre l’objet et sa démystification, impuissants à

⁸⁴⁵ **J. CARBONNIER**, Flexible droit, textes pour une sociologie du droit sans rigueur, 4^e éd., Paris, Lgdj, 1979, p. 73-80 : genèse de l’obligatoire dans l’apparition de la coutume.

⁸⁴⁶ À ce sujet voir on peut voir les usages de la lecture tel que défini par **C. MAUGER, C.F POLIAK**, « Les usages sociaux de la lecture », ARSS, 123, juin 1998. Ces auteurs rappellent que la lecture a une double fonction : documentaire (didactique, apprendre sans le vouloir) et une dimension de réflexion voir d’anticipation.

⁸⁴⁷ Sur ce point : **G. HOTTOIS**, Généalogie philosophiques, politiques et imaginaire de la technoscience, Paris, Vrin, 2014.

⁸⁴⁸ **G. KLEIN**, « L’invention de l’avenir : prospective et science-fiction » in revue Futuribles, n° 413, juillet-août 2016, p. 44, 47, 48.

⁸⁴⁹ **J.-F. CHASSAY**, Si la science m’était contée. Des savants en littérature, Paris, Seuil, 2009, p.12.

rendre sa totalité : car si nous pénétrons l'objet, nous le libérons, mais nous le détruisons ; et nous lui laissons son poids, nous le respectons, mais nous le restituons encore mystifié" une reconstitution du réel et des hommes »⁸⁵⁰

168. Nous allons chercher à explorer la notion pour la démystifier, et tenter de lui donner un caractère rationnel et si cela s'avérait impossible, alors peut-être faudra-t-il envisager de la détruire ou de l'écarter, le temps qu'elle soit mieux définie par ceux qui l'ont fait émerger.

B) Les tenants d'un régime juridique de la personnalité juridique de l'IA

169. Dans cette section, nous analysons les arguments en faveur de l'établissement d'un régime juridique spécifique pour la personnalité juridique de l'Intelligence artificielle. Nous commençons par évaluer la nécessité d'étudier le sujet de l'IA en droit (1), en reconnaissant les complexités et l'intérêt de cette exploration juridique. Ensuite, nous explorons le débat sur la *summa divisio*, un fondement essentiel du droit qui distingue les personnes des choses, et ses implications pour notre civilisation (2). Nous considérons ensuite l'historique de la personnification des choses et la chosification des personnes (3), montrant la fluidité des catégories juridiques. Nous abordons la similitude entre la personnalité morale et la potentielle personnalité juridique de l'IA (4), tout en reconnaissant les limites de cette comparaison. Le cinquième point discute la conception neutre et technique de la personnalité juridique (5), mettant en lumière ses implications pratiques et conceptuelles. Nous explorons ensuite la conception de la personnalité juridique comme un choix politique et idéologique (6), soulignant son rôle fondamental dans la structuration sociale et juridique. Enfin, nous envisageons la possibilité de considérer l'IA comme un non-sujet ou non-objet de droit (7), examinant des catégories juridiques intermédiaires pour accommoder les particularités de l'IA dans notre système juridique.

1) La nécessaire étude du sujet

170. Asimov dans la préface du Cycle de robots, considère l'IA comme une machine et il rappelle dans sa nouvelle la preuve que seul un être humain peut avoir des droits attachés à sa

⁸⁵⁰ R. BARTHES, *Mythologies*, Paris, Seuil, 1996, p. 247.

personne. Autant l'affirmer dès maintenant, nous sommes du même avis que le maître de la science-fiction.

171. Même si nous avons reconnu la possibilité pour le droit de rationaliser la notion, nous considérons comme une très forte majorité de la doctrine comme hautement improbable ni même pertinent de reconnaître une personnalité juridique à l'Intelligence artificielle⁸⁵¹. Et nous ne caractériserons pas non plus l'idée d'une potentielle personnalité juridique de l'Intelligence artificielle comme étant une « Monstruosité juridique »,⁸⁵² car nous considérons que l'exploration juridique dès lors qu'elle ne porte pas atteinte à la dignité humaine reste enrichissante⁸⁵³.

172. En l'état actuel de la technique, nous considérons comme un non-sens juridique, voire comme une situation potentiellement dangereuse, d'accorder le statut de personne à l'Intelligence artificielle. L'IA est avant tout un « ensemble de théories, de techniques ou de concepts »⁸⁵⁴ et son intelligence « n'est qu'artifice né de l'entrelacs de composants conçus, fabriqués et assemblés par des hommes »⁸⁵⁵. Techniques et concepts qui, il est vrai, ont pour objectif de copier le cerveau et les émotions humaines,⁸⁵⁶ mais qui jusqu'à présent ont échoué dans la complétude de cet exercice. L'Intelligence artificielle est « aujourd'hui incapable d'appréhender d'une manière profonde les conséquences de ses actions »⁸⁵⁷ à la différence d'un être humain qui peut comprendre le monde qui l'entoure de façon intuitive. Il est cependant

⁸⁵¹ Sur les détracteurs d'une personnalité juridique de l'IA, même s'ils sont majoritairement représentés au sein de la doctrine, on peut voir certains des principaux **A. VIAL**, *op. cit.*, §65-77. ; **T. LE GOFF**, *op. cit.*, §95. ; **S. MERABET**, *op. cit.*, §132-152. ; **J.-L. AUBERT**, **E. SAVAUX**, *op. cit.*, §198. ; **G. LOISEAU**, *Le droit des Personnes*, 2e ed., *op. cit.*, p. 155-164. ; **B. TEYSSIÉ**, 25e ed., *op. cit.*, §5-9. ; **J.-M. BRUGIÈRE**, **B. GLEIZE**, *op. cit.*, p. 223-234. ; **F. BELLIVIER**, *Droit des Personnes*, LGDJ, 2e ed., 2023, p. 65-69. ; V. aussi, hostiles à l'attribution d'une personnalité juridique aux robots : **G. LOISEAU**, **M. BOURGEOIS**, *op. cit.*, p.1231. ; **A. MENDOZA-CAMINADE**, *op. cit.*, p. 445 (mais l'auteur est tout de même favorable à une protection juridique du robot lui-même à l'image de la protection des animaux). ; **A. BENSAMOUN**, **G. LOISEAU**, *L'intégration de l'Intelligence Artificielle dans l'ordre juridique : questions de temps*, Dalloz IT/IP 2017, p. 239. ; **TH. DAUPS**, *Le robot, bien ou personne ? Un enjeu de civilisation ?*, LPA, 11 mai 2017, p. 7. ; **M. BOUTEILLE-BRIGANT**, *Intelligence Artificielle et droit : entre tentation d'une personne juridique du troisième type et avènement d'un « transjuridisme »*, LPA, 27 mars 2018, p. 7.

⁸⁵² **G. LOISEAU**, *La personnalité juridique des robots : une monstruosité juridique*, JCP G 2018, 597.

⁸⁵³ **B. TEYSSIÉ**, *op. cit.*, § 5, considère que le sujet ou du moins le questionnement est légitime, même s'il faut y apporter une réponse ferme. « Que soit posée par la commission des affaires juridiques du Parlement européen "la question de leur nature à la lumière des catégories juridiques existantes [...]" est concevable ».

⁸⁵⁴ CNIL, *Rapport d'activité 2018, Protéger les données personnelles, Accompagner l'innovation, Préserver les libertés individuelles*, 2018, p. 28, disponible à : https://www.cnil.fr/sites/cnil/files/atoms/files/cnil-39e_rapport_annuel_2018.pdf : « l'IA recouvre un ensemble de concepts et de technologies ».

⁸⁵⁵ **B. TEYSSIÉ**, *op. cit.*, §5.

⁸⁵⁶ **L. DEVILLERS**, « Rire avec les robots pour mieux vivre avec », CNRS *Le journal* [en ligne], 19 juin 2015, <https://lejournale.cnr.fr/billets/rire-avec-les-robots-pour-mieux-vivre-avec> ; Sur la question de la reconnaissance de l'empathie on peut voir : **P.-Y. OUDEYER**, « Robotique : les grands défis venir », *Futuribles* n° 399, mars-avril 2014, p. 20.

⁸⁵⁷ **N. NEVEJANS**, *Le robot, responsable ? À propos de la première Loi de la robotique d'Asimov*, *op. cit.*, p. 24.

intéressant d'analyser les différents courants doctrinaux à ce sujet, car l'Intelligence artificielle se présente « prima facie comme un objet juridique indéterminé »⁸⁵⁸. C'est cette indétermination qui nourrit le débat sur son positionnement dans la *summa divisio* (division entre les personnes et les choses). La *summa divisio* est structurante et déterminante pour l'objet d'étude, car seules les personnes peuvent « susceptibles de jouir et d'exercer des droits »⁸⁵⁹. Les personnes, morales⁸⁶⁰ ou physiques⁸⁶¹, acquièrent une personnalité juridique ; elles sont les seules à être titulaire actif ou passifs de droit subjectifs⁸⁶². Pour reprendre les mots du Professeur Labbée, la personne est « celle à qui le droit objectif confère des droits subjectifs réunis dans un patrimoine »⁸⁶³. La personnalité juridique permettrait à une l'Intelligence artificielle d'acquérir des droits équivalents à une personne humaine ou qu'une personne morale et l'on comprend désormais pourquoi le débat est aussi vigoureux.

2) Le débat du siècle

173. La remise en question de la *summa divisio* est devenue un enjeu majeur bien avant l'émergence de l'Intelligence artificielle. En effet, la notion de personne est faite de « frontières qui se déplacent »⁸⁶⁴, des personnes tendent à devenir des choses et des « choses se trouve également remise en question en sens inverse »⁸⁶⁵. Pourtant, la barrière qui existe entre ces deux

⁸⁵⁸ V : **G. LOISEAU**, Intelligence Artificielle et droit des personnes dans **A. Bensamoun, G. Loiseau** (dir.), Droit de l'intelligence artificielle, *op. cit.*, p. 37.

⁸⁵⁹ **Y. BUFFELAN-LANORE, V. LARRIBAU-TERNEYRE**, Droit civil. Introduction. Biens. Personnes. Famille, Sirey, 23e éd., 2023, p. 311.

⁸⁶⁰ La personnalité morale est dite fonctionnaliste, c'est-à-dire : « instrumentalisée par le droit comme une technique permettant de doter certains groupements d'une capacité juridique. » : **G. LOISEAU**, Droit des personnes - 2e édition mise à jour et augmentée. *op. cit.*, p. 165.

⁸⁶¹ On considère la personnalité juridique de la personne physique comme existentielle au sens ou : « considéré comme juridiquement inviolable, est protégé contre toutes les atteintes que les tiers pourraient prétendre lui faire subir pour satisfaire des intérêts privés ». **J. PENNEAU, E. TERRIER**, Corps humain – Bioéthique, Rép. Civ. Dalloz civ., juillet 2019 (actualisation : Septembre 2019), n° 3.

⁸⁶² **N. MOLFESSIS, F. TERRE**, Introduction générale au droit, Précis Dalloz, 16e éd., 2023, p. 36, n° 28. « On dira alors que les droits subjectifs se manifestent sinon exclusivement, du moins principalement dans la perspective des relations des particuliers — individus ou groupements — soit dans leurs rapports entre eux, soit dans leurs rapports avec les biens. Ils sont de ce fait dotés d'une structure et d'un contenu caractérisé : droit de créance, droit de propriété ».

⁸⁶³ **X. LABBÉE**, note sous TGI Lille, 28 sept. 1995, D. 1995, 29.

⁸⁶⁴ **J. ROCHFELD**, 2022, *op. cit.*, p. 28.

⁸⁶⁵ *Ibid.*, §14.

notions « constitue le fondement principal de notre civilisation »⁸⁶⁶ et sa sauvegarde constitue « un choix politique nécessaire pour protéger l'être humain »⁸⁶⁷.

174. À première vue, une telle affirmation semble fondée, la différence entre les choses et les biens est l'expression même du droit naturel. Elle est à la base de notre système juridique qui est structuré sur ce *distinguo*. Portalis, rédacteur du Code civil, présentait cette séparation ainsi : « Après avoir parcouru tout ce qui est relatif aux personnes, nous nous sommes préoccupés des biens »⁸⁶⁸. Les codificateurs considéraient les choses⁸⁶⁹ uniquement comme existantes pour être au service des personnes, des hommes⁸⁷⁰. Par la suite, l'époque moderne a apporté son lot de bouleversement technologique et de crises qui viennent troubler les catégories structurantes du droit. Le Professeur Loiseau expliquant que « La *summa divisio* ne répondrait plus ou ne répondrait plus parfaitement à la répartition des existants dans une logique binaire »⁸⁷¹, prenant parti l'auteur ajoute qu'« on voudrait faire des embryons des personnes sans vouloir en faire des choses, on cherche à donner des statuts à des entités comme l'humanité et maintenant des choses se prennent pour des personnes et des personnes pour des choses »⁸⁷². Le constat ne fait également aucun doute pour le Professeur Malaurie, « c'est sur la différence entre la personne et la chose que se joue le XXI^e siècle »⁸⁷³ et le débat sur la personnalité juridique de l'IA deviendrait un « enjeu de civilisation »⁸⁷⁴.

175. Il y a cependant quelque chose d'étrange à pousser les hyperboles sur ce sujet aux vues de la réalité du nombre de défenseurs d'une personnalité juridique de l'IA⁸⁷⁵, la majorité des autorités ayant écarté très rapidement la possibilité qu'une personnalité juridique de l'IA puisse voir le jour⁸⁷⁶.

⁸⁶⁶ Ph. MALAURIE, Droit des personnes, LGDJ, 10^e éd., 2018, p. 3.

⁸⁶⁷ M.-A. Frison-Roche, « La disparition de la distinction de jure entre la personne et les choses : gain fabuleux, gain catastrophique », D, 2017. 2386. Cité par J.-M. BRUGIÈRE, B. GLEIZE, *op. cit.*, §411.

⁸⁶⁸ J.-E.-M. PORTALIS, Discours préliminaire au premier projet de Code civil, éd. Confluences, 2004, préface M. Massenet, p. 55, disponible ici : https://mafr.fr/IMG/pdf/discours_1er_code_civil.pdf.

⁸⁶⁹ Le terme Bien était préféré à l'époque

⁸⁷⁰ Sauf pour ce qui relevait des choses inappropriées comme l'eau et l'air car ils étaient extrêmement compliqué d'en privatiser l'usage. Cette catégorie existant toujours à l'article 714 du Code civil a ce sujet on peut lire: N. REBOUL-MAUPIN, Droit des Biens, Dalloz, HyperCours, 2022, p. 157.

⁸⁷¹ G. LOISEAU, Droit des personnes - 2^e édition mise à jour et augmentée, *op. cit.*, p. 172.

⁸⁷² *Ibid.*

⁸⁷³ Ph. MALAURIE, Droit des personnes, *op. cit.*, p. 30.

⁸⁷⁴ T. DAUPS, *op. cit.*, p.7.

⁸⁷⁵ A. BENSOUSSAN, « La personne robot », D. 2017, 2044.

⁸⁷⁶ Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, « Pour une Intelligence Artificielle maîtrisée, utile et demystifiée », *op. cit.*, p. 153 et s. ; CESE, « Les retombées de l'Intelligence Artificielle pour le marché unique (le numérique, la production, la consommation, l'emploi et la société », *op. cit.*, n° 3.33.

176. En 2018, l'intérêt suscité par la question fut tel que plus de deux cents scientifiques et professeurs ont adressé une lettre à la Commission européenne, exprimant leur surprise quant à l'inclusion du sujet dans ses travaux préparatoires au règlement⁸⁷⁷. Cela indiquait clairement que le régulateur n'avait pas encore arrêté sa position sur la question. Ils eurent en outre raison, car le Parlement dans sa résolution du 16 février 2017 concernant les règles de droit civil sur la robotique avait pour projet de créer « à terme, une personnalité juridique spécifique aux robots, pour qu'au moins les robots autonomes les plus sophistiqués puissent être considérés comme des personnes électroniques responsables, tenues de réparer tout dommage causé à un tiers »⁸⁷⁸. De plus, le Parlement estime que « l'autonomie des robots pose la question de leur nature à la lumière des catégories juridiques existantes ou de la nécessité de créer une nouvelle catégorie dotée de ses propres caractéristiques et effets spécifiques »⁸⁷⁹. Bien que ce texte soit « critiqué par tout un pan de la communauté scientifique »,⁸⁸⁰ il n'est pas étonnant de retrouver cette proposition dans un texte relatif à la robotique. La confusion entre robot et Intelligence artificielle est souvent faite⁸⁸¹ par les partisans d'une personnalité juridique de l'IA, car d'après le professeur Loiseau « intellectuellement, la corporéité du robot favorise intuitivement [...] la perception de sujet de droit »⁸⁸². Autrement dit, les partisans de la personnalité juridique de l'IA se focalisent sur la notion de robot, mais préfèrent ne pas « en donner une définition unique et opérationnelle »⁸⁸³ sans doute que la confusion provoquée par l'absence de définition permet

⁸⁷⁷ *Ibid.*, CESE point 1.12, qui « s'oppose à la mise en place d'une forme de personnalité juridique pour les robots ou l'IA » « en raison du risque moral inacceptable inhérent à une telle démarche ». ; V. sur cet avis, **C. COULON**, « Human in command » : la piste du robot responsable condamnée par le comité économique et social européen, *Resp. civ. et ass.* 10/2017, p. 3. et **C. MULLER**, Le Cese n'est pas favorable à la création d'une personnalité électronique pour les robots, *RLDI* 7/2017, p. 61, les deux auteurs sont cités par **G. LOISEAU**, *Droit des personnes - 2e édition mise à jour et augmentée*, *op. cit.*, p. 172. ; V. également, *Rapport Comité économique et social européen*, 31 mai 2017 : *Resp. civ. et ass.*, 2017, *Alertes*, 23, obs. **C. Coulon**. Cité par **B. TEYSSIÉ**, *op. cit.*, §5. ;

⁸⁷⁸ Cette proposition est issue du rapport d'une députée européenne, Mady Delvaux. **V. S. Rozenfeld**, Mady Delvaux : Pour un droit européen des robots, *Expertise des systèmes d'information* 3/2017, p. 91. Cité par *Ibid.*, **G. LOISEAU**, *Droit des personnes - 2e édition mise à jour et augmentée*, p. 172.

⁸⁷⁹ V. résolution du Parlement européen du 16 février 2017 (2015/2103[INL]) publiée au JOUE n° C252/239 le 18 juillet 2018. *op. cit.*, §59, qui retient, comme l'un des critères de définition des robots pour lesquels il est préconisé, « la création, à terme, d'une personnalité juridique spécifique », §1 « l'existence d'une enveloppe physique, même réduite ».

⁸⁸⁰ **A. VIAL**, *Systèmes d'intelligence artificielle et responsabilité civile : droit positif et proposition de réforme*, *Th. Droit*, Université de Bourgogne Franche-Comté, 2022, p. 51.

⁸⁸¹ Des deux résolutions du Parlement européen ont été adoptées jusqu'à présent sur le sujet, une pour les robots intelligents (résolution du 16 février 2017 contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique (2015/2103 (INL)) et une seconde un peu mieux centrée sur l'Intelligence Artificielle (résolution du Parlement européen du 12 février 2019 sur une politique industrielle européenne globale sur l'Intelligence Artificielle et sur la robotique (2018/2088 (INI)). ; A ce sujet **J.-M. BRUGIÈRE**, **B. GLEIZE**, *op. cit.*, §398.

⁸⁸² **G. LOISEAU**, « Intelligence Artificielle et droit des personnes dans **A. Bensamoun**, **G. Loiseau** (dir.), *op. cit.* p. 38

⁸⁸³ **J.-M. BRUGIÈRE**, **B. GLEIZE**, *op. cit.*, §398. ; Nous parlons de ce sujet en *Infra*, Chapitre 3.

de s'émanciper du sujet pour « d'étendre le débat sur la personnification à tous les systèmes d'intelligence artificielle, même désincarné »⁸⁸⁴.

177. On nous invitait donc ici à penser que l'Intelligence artificielle serait amenée à être plus qu'objet de droit⁸⁸⁵, notamment pour sa gestion autonome des problèmes qui lui sont soumis et également pour son anthropomorphisme au travers du robot. Passer d'objet de droit à sujet de droit constitue une démarche juridique inédite qui nécessite une approche mesurée. La proposition du Parlement européen a lancé un « un houleux débat a opposé les subjectivistes, plaidant pour la reconnaissance d'une personnalité juridique du robot et de l'IA et les objectivistes, arguant qu'une telle mesure troublerait fortement les catégories juridiques existantes »⁸⁸⁶. Ainsi, la promotion de la personnalité juridique de l'IA repose sur deux éléments : le premier est que la personnalité juridique résoudrait la question de la responsabilité de l'IA⁸⁸⁷ en faisant de l'IA l'unique responsable.

178. Le deuxième argument permet d'écarter la difficulté qu'entraînerait l'abolition de la *summa divisio* serait de proposer l'émergence d'une personnalité dite « technique »⁸⁸⁸. Ce type de personnalité permettrait selon eux d'éviter de trop se rapprocher de la personnalité juridique de l'être humain qui pour sa part se doit de rester un acteur juridique de manière « égale et indifférenciée »⁸⁸⁹. La personnalité technique est une manière pour les partisans de la PJIA (Personnalité juridique de l'IA) de rassurer l'opinion sur la comparaison entre IA et être humain, puisqu'elle ne serait que fonctionnelle⁸⁹⁰ lorsque celle de l'être humain serait existentielle.

179. D'après les militants de la PJIA, la personnalité technique ne pourra en aucun cas remettre en cause la primauté de la personne humaine,⁸⁹¹ mais devra s'inspirer librement de la personnalité juridique de la nature, des animaux ou tout simplement de la personnalité morale,

⁸⁸⁴ *Ibid.*

⁸⁸⁵ L'usage du passé est important, la personnalité juridique du robot étant une notion totalement abandonnée depuis la publication du RIA en 2021.

⁸⁸⁶ **T. LE GOFF**, Enjeux juridiques de l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le secteur de l'électricité, Université Paris Cité, Th. Droit, 2023, p. 68.

⁸⁸⁷ *Ibid.*, p. 53.

⁸⁸⁸ **J.-M. BRUGIÈRE, B. GLEIZE**, *op. cit.*, §399.

⁸⁸⁹ **V. G. LOISEAU**, Droit des personnes - 2e édition mise à jour et augmentée, *op. cit.*, §192.

⁸⁹⁰ Les partisans d'une personnalité juridique de l'IA sont peu nombreux mais ils ont construit un véritable argumentaire pour justifier leurs idées : **A. BENSOUSSAN**, Plaidoyer pour un droit des robots : de la « personne morale » à la « personne robot », La Lettre des juristes d'affaires, 23 octobre 2013, n° 1134. ; Droit des robots, Larcier, 2015, p. 41 et s. ; Droit des robots : science-fiction ou anticipation ?, *op. cit.* ; La personne robot, *op. cit.* ; **A.-S. CHONE-GRIMALDI, PH. GLASER**, Responsabilité civile du fait du robot doué d'Intelligence Artificielle : faut-il créer une personnalité robotique ?, Contrats conc. consom. 1/2018, alerte 1.

⁸⁹¹ C. civ., art. 16 « La loi assure la primauté de la personne, interdit toute atteinte à la dignité de celle-ci et garantit le respect de l'être humain dès le commencement de sa vie. »

puisqu'elles sont « conditionnées dans leurs attributions et limitées dans leurs effets s'agissant de la capacité qu'elles confèrent »⁸⁹². L'argument est habile, car rattacher le PJIA à l'une des catégories de personnalité qui existe déjà sur la frontière entre objets et personnes humaines permet de lui conférer une certaine légitimité. En effet, il « est des choses qui tendent à la personnalité, des personnes réduites au rang de choses »⁸⁹³ et la classification n'a pas toujours été aussi évidente que ce l'on croit⁸⁹⁴.

3) Personnification de la chose

180. Le premier des exemples que l'on entend généralement de la part des promoteurs d'un PJIA c'est que le passage d'un robot de statut de chose à celui de personne ne serait pas la première tentative du genre. Ainsi, la personnalité de l'animal est le siège « d'une responsabilité fort ancienne »⁸⁹⁵. Si, la loi du 22 mai 2019 a prévu de formaliser « sa raison d'être »⁸⁹⁶, la représentation animale a durablement changé en droit civil, car elle est passée avant en 1976 d'une conception de chose utilitaire ou de consommation à celui d'être sensible⁸⁹⁷. Le législateur est du reste allé encore plus loin en 2015, car l'article 515-14 du Code civil issu de la loi n° 2015-177 du 16 février 2015 exprime désormais le statut de l'animal comme : « des êtres vivants doués de sensibilité. Sous réserve des lois qui les protègent, les animaux sont soumis au régime des biens »⁸⁹⁸. Le statut de l'animal serait donc un peu à mi-chemin entre celui de personne et de chose et « le régime de responsabilité du fait des animaux semble permettre une certaine interprétation par analogie entre le fait de l'animal et celui des systèmes d'intelligence artificielle »⁸⁹⁹. Le statut de l'animal permet de témoigner que la vie n'est pas un critère d'accessibilité total au rang de personne et en même temps il possède un régime très dérogatoire par rapport à celui des biens ordinaires. Comme l'exprime le professeur Loiseau,

⁸⁹² **O. VIX**, Rencontre du troisième type : le robot intelligent, Defrénois 21/6/2018, p. 37, n° 31 (l'auteur estime toutefois prématuré de conférer une personnalité juridique aux robots). ; V. aussi, préconisant la reconnaissance d'une personnalité électronique à l'image de la personnalité morale : euRobotics. The European Robotics Coordination Action. Suggestion for a green paper on legal issues in robotics, www.unipv-lawtech.eu.

⁸⁹³ **J. CARBONNIER**, « Sur les traces du non sujet de droit », APD 1989, t. 34, p. 197, p. 200.

⁸⁹⁴ **G. LOISEAU**, « Typologie des choses hors du commerce », RTD civ. 2000, p. 47. : « Encore faut-il savoir ce qu'est la personne par rapport à une chose. À première vue, le rattachement à l'une ou l'autre des catégories ne fait certes aucune difficulté. Nul doute qu'un immeuble ou un meuble corporel est bien une chose. Mais la qualification n'est pas toujours aussi évidente ».

⁸⁹⁵ **J. JULIEN** « Responsabilité du fait des animaux », Répertoire de droit civil, Dalloz, sept. 2020, cité par **A. VIAL**, *op. cit.*, p. 88.

⁸⁹⁶ C. civ., art. 1835.

⁸⁹⁷ **B. TEYSSIÉ**, *op. cit.*, §2.

⁸⁹⁸ V. sur ce texte : **G. LOISEAU**, Droit des personnes - 2e édition mise à jour et augmentée, *op. cit.*, §185.

⁸⁹⁹ **A. VIAL**, *op. cit.*, p. 88.

la réforme du statut de l'animal recentre « la considération de l'être sur l'avoir »⁹⁰⁰. La réforme tient sans doute plus d'une adaptation du Code civil devenu dépassé par un régime dérogatoire qui était de plus en plus fourni. Le statut de l'animal avait changé depuis longtemps dans bien des codes. L'article 453 du Code pénal consacrait ainsi depuis 1963 la sanction pour les atteintes à l'animal, le Code rural et de la pêche maritime en reconnaissent le statut sensible depuis 1976⁹⁰¹ et le statut de l'animal sauvage était reconnu par le Code de l'environnement⁹⁰². La jurisprudence également avait acté le changement du statut de l'animal. Elle a par exemple reconnu que l'attaque d'un chien par un autre pouvait ouvrir à des dommages et intérêts pour son propriétaire, ce qui a fait dire au professeur Farjat que « c'est déjà réparer indirectement le préjudice subi par l'animal »⁹⁰³. Les animaux ont donc le statut de « demi-choses », le statut des biens leur est effectivement applicable, mais leur sensibilité trace une ligne rouge et les protège de certaines pratiques. Néanmoins cet avis n'est pas partagé par l'ensemble de la doctrine pour qui la maltraitance animale crée avant tout « des obligations pour l'homme, non des droits pour la bête »⁹⁰⁴. L'animal illustre parfaitement les controverses doctrinales autour de la question de la personnalité juridique et des frontières mal définies de la *summa divisio*. L'animal n'est pas le seul statut qui tend à une personnification, la nature également est une notion que beaucoup veulent voir accéder à la personnalité juridique⁹⁰⁵.

181. La question de l'environnement est devenue centrale pour l'être humain. Devenue le principal bien commun de l'humanité, sa protection est aujourd'hui une valeur centrale de nos sociétés contemporaines. Il faut la soustraire à une utilisation privative pour en faire le premier des communs⁹⁰⁶. Par exemple, l'article L.210-1 du Code de l'environnement dispose de nos jours que l'eau « fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêts général ». C'est dans la continuité de cet esprit que l'on retrouve aujourd'hui des

⁹⁰⁰ G. LOISEAU, *L'animal et le droit des biens*, RSDA 2016, p. 419.

⁹⁰¹ Article 214-1 qui précise en conséquence que tout animal doit être placé par son propriétaire dans des conditions compatibles avec les impératifs biologiques de son espèce.

⁹⁰² Articles L. 414-1 et s.

⁹⁰³ G. FARJAT, « Entre les personnes et les choses, les centres d'intérêts, Prolégomènes pour une recherche », RTD civ. 2002, p. 221.

⁹⁰⁴ B. TEYSSIE, *op. cit.*, §2. « Si des individus ou associations agissent en justice et se portent partie civile lorsqu'est relevée la violation de ces obligations, ils ne le font pas au nom de l'animal maltraité, mais d'humains blessés » ; F. BELLIVIER, *op. cit.*, p. 292. « C'est donc moins parce que la personnification de l'animal déshumaniserait ou animaliserait l'homme, que parce qu'elle déshumanise le droit que la personnification animale doit être rejetée. »

⁹⁰⁵ C. STONE « Should Trees have Standing? », *Southern California Law Review* 45 (1972): 450-501.

⁹⁰⁶ V. not. sur les biens communs : N. REBOUL-MAUPIN, *loc.cit.*, p. 157. ; et la thèse de J. MEERSAM, *Contribution à une théorie juridique des biens communs*, Université Côte d'Azur, Th. Droit, Décembre 2022.

exemples de protection de la nature au travers du don de personnalité juridique⁹⁰⁷. Ainsi, le fleuve Whanganui en Nouvelle-Zélande⁹⁰⁸ et la lagune salée de la Mar Menor en Espagne⁹⁰⁹ ont tous les deux accédé à la personnalité juridique en 2017, idem pour l'Amazonie et le fleuve Atrato qui ont été reconnus comme des sujets de droit par la Cour suprême de Colombie en 2016 et 2018⁹¹⁰. La nature s'est également vu accorder des droits en Équateur, qui dans sa constitution de 2008 avait offert la possibilité à quiconque de forcer les autorités publiques à faire respecter les droits de la nature⁹¹¹. Cela nous rappelle l'Affaire du siècle devant le Conseil d'État, où la décision rendue obligeait l'État à respecter ses engagements envers la nature⁹¹².

182. Bien évidemment, une représentation reste nécessaire pour l'exercice de ses droits⁹¹³, mais ici la nature devient acteur de sa propre justice⁹¹⁴. Elle a la jouissance de ses droits et ces derniers peuvent être défendus en justice⁹¹⁵. Donner directement à la nature une personnalité juridique lui permettrait de faire respecter ses intérêts directement et autrement qu'au travers du prisme de l'intérêt de l'être humain, même si l'on ne peut pas nier que les deux sont étroitement liés⁹¹⁶. Un ordre juridique qui lierait la nature et les hommes viendrait bouleverser

⁹⁰⁷ **J. ROCHFELD**, *op. cit.*, §14. ; **F. BELLIVIER**, *op. cit.*, p. 295-298. ; **J.-M. BRUGIÈRE**, **B. GLEIZE**, *op. cit.*, p. 211-220.

⁹⁰⁸ *Ibid.*, **J.-M. BRUGIÈRE**, **B. GLEIZE**, §382.

⁹⁰⁹ **F. BELLIVIER**, *op. cit.*, §290.

⁹¹⁰ À ce sujet **V. S. MERABET**, *op. cit.*, p. 128. ; On peut aussi lire : **V. DAVID**, La nouvelle vague des droits de la nature. La personnalité juridique reconnue aux fleuves Whanganui, Gange et Yamuna, *Revue juridique de l'environnement*, 2017, p. 409-424, disponible à : <https://www.cairn.info/revue-juridique-de-l-environnement-2017-3-page-409.htm>. ; **P. BRUNET**, L'écologie des juges. La personnalité juridique des entités naturelles (Nouvelle-Zélande, Inde et Colombie), in *Droits constitutionnels de l'environnement. Regards croisés* (dir. **M.-A. Cohendet**), éd. Mare et Martin, 2019, disponible en ligne à : <https://shs.hal.science/halshs-03181978/document>. ; **G. LOISEAU**, *Droit des personnes - 2e édition mise à jour et augmentée*, *op. cit.*, §180-183. ; Pour un résumé des questions à ce sujet lire : **J. BETAÏLLE**, État Des Connaissances Justice Et Écologie Panorama Des Principales Recherches, Mission de recherche Droit et Justice, 2021, p. 32, disponible en ligne à <http://www.gip-recherche-justice.fr/wp-content/uploads/2021/07/Etat-des-connaissances-VF-21-06-2021.pdf>.

⁹¹¹ Art. 72 de la Constitution de l'Équateur, traduit de l'espagnol par **V. DAVID**, « La lente consécration de la nature, sujet de droit », *Revue juridique de l'environnement*, 2012/3 vol. 37, p. 480.

⁹¹² TA Paris, 3 févr. 2021, nos 1904967, 1904968, 1904972, 1904976/4-1.

⁹¹³ V. Par exemple la déclaration de l'association Animal Cross « tout espace naturel sanctuarisé est un sujet de droit » et précisé que « ses droits sont représentés par une personne physique humaine ou morale habilitée à cet effet » : *L'animal, sujet de droit, propositions pour de nouveaux horizons*, éd. Association Animal Cross, 2019, p. 191.

⁹¹⁴ V. à ce sujet : **V. DAVID**, La nouvelle vague des droits de la nature. La personnalité reconnue aux fleuves Whanganui, Gange et Yamuna, *op. cit.*, p. 409 ; **M. HAUTEREAU-BOUTONNET**, Faut-il accorder la personnalité juridique à la nature ?, *D.* 2017, p. 1040. ; **M.-A. HERMITTE**, La nature, sujet de droit ?, *Annales. Histoire, Sciences sociales* 1/2011, p. 173, disponible en ligne à : <https://www.cairn.info/revue-Annales-2011-1-page-173.htm>. ; **A. GAILLIARD**, Sacraliser la nature plutôt que la personnifier (ou les mirages de la personnification), *D.* 2018, p. 2422.

⁹¹⁵ **M.-A. HERMITTE**, Artificiation de la nature et droit(s) du vivant, in *Les natures en question* (dir. **P. Descola**), Odile Jacob, 2018, p. 262 : « des non-humains, y compris les écosystèmes, devraient devenir des sujets de droit capables de se présenter et d'exprimer directement leurs besoins devant un tribunal ». Cité par, **G. LOISEAU**, *Droit des personnes - 2e édition mise à jour et augmentée*, *op. cit.*, §180.

⁹¹⁶ **J.-M. BRUGIÈRE**, **B. GLEIZE**, *op. cit.*, §386.

notre conception de la *summa divisio* et se traduirait dans le droit la co-dépendance qui nous lie. Cependant, cela ne veut pas dire que la nature ne peut pas se doter d'un statut spécial qui sans aller jusqu'à la personnification, pourrait se voir reconnaître ses particularités, signe que le droit des biens « dispose de ressources non négligeables pour repenser la protection de certains éléments »⁹¹⁷. La tentation de la chose personnifiée trouve également son opposé, car la frontière entre les choses et les biens a également permis la possibilité de voir des personnes amenées au statut de choses.

4) Chosification de la personne

183. Ainsi, Marie-Anne Frison Roche met en parallèle la réification de la femme via la gestation pour autrui et la personnification des robots, pour plaider en faveur du maintien de la *summa divisio*⁹¹⁸. En effet, le droit de la personnalité de certains groupes humains ou sociaux peut être remis en cause. C'est un argument que l'on doit considérer comme tout à fait déplacé aujourd'hui, mais la question de l'esclavage démontre que la *summa divisio* n'a jamais été pensée afin de consacrer l'existentialisme de la personne physique.

184. L'esclavage attesterait qu'« il ne suffit pas d'appartenir au genre humain pour être une personne »⁹¹⁹. Si aujourd'hui le Conseil constitutionnel considère que la « la sauvegarde de la dignité de la personne humaine contre toute forme d'asservissement et de dégradation est un principe à valeur constitutionnel »⁹²⁰, l'esclavage reste l'exemple terrible que le droit français considère que « c'est le droit qui fixe le seuil et les conditions de l'entrée d'un individu dans la société au titre d'une personne juridiquement reconnue »⁹²¹. Cela signifie qu'avant le 27 avril 1848, le droit positif français considérait que des personnes pouvaient être des choses. Ce fait historique a laissé des traces dans la construction du statut de la personne, car comme nous l'avons vu le statut entre personne humaine et personnalité juridique n'est pas absolu notamment sur les questions d'embryons⁹²² et de vie après la mort⁹²³. Il est plus difficile de

⁹¹⁷ *Ibid.*, §390. L'auteur propose d'accorder le statut de « commun environnemental » à certains éléments naturels, ce qui permettrait de dessiner une nouvelle forme de propriété sociale et inclusive.

⁹¹⁸ **M.-A. Frison-Roche**, *op. cit.* Cité par **J.-M. BRUGIÈRE**, **B. GLEIZE**, *op. cit.*, §411

⁹¹⁹ **J. ROCHFELD**, *Les grandes notions de droit privé*, PUF, 3e ed, 2022, p. 16.

⁹²⁰ Cons. const., décision n° 94-343-344 DC du 27 juillet 1994 ; **B. EDELMAN**, *op. cit.* ; *Supra* Chapitre 1, Section 2

⁹²¹ **J. ROCHFELD**, *op. cit.*, p. 17.

⁹²² « Personne humaine potentielle » : **P. PEDROT**, « Le statut juridique de l'embryon et du fœtus humain en droit comparé », JCP G 1991, doct. 3483, n° 15 et s.

⁹²³ « Les morts ne sont plus des personnes ; ils ne sont plus rien » : **M. PLANIOL**, *Traité élémentaire de droit civil*, 3e éd., Librairie général de droit & de jurisprudence, Paris, 1904, p. 145.

tolérer que des choses puissent obtenir le statut de personne que l'inverse. Bien évidemment il est hors de question de prendre l'argument de l'esclavage pour justifier une accession de l'IA au statut de personne⁹²⁴, mais les autres cas démontrent que la personne doit être vivante pour avoir le statut de chose ce qui n'est pas encore le cas de l'Intelligence artificielle, qui ne le sera jamais vraiment.

5) Personnalité morale et conception neutre de la personnalité juridique

185. Certains auteurs ont considéré que l'on pouvait rapprocher la PJIA de la personnalité morale⁹²⁵. C'est une possibilité à envisager⁹²⁶ pour deux raisons.

186. Premièrement, des auteurs considèrent la personnalité morale comme principalement utilitaire, ou du moins comme plus fonctionnelle que naturelle⁹²⁷. La personnalité juridique n'est alors considérée que comme une fiction qui n'existe que comme une construction juridique permettant à l'État d'attribuer à des individus des droits et de leur imposer des obligations⁹²⁸. Autrement dit, la personnalité juridique ne serait qu'une fiction qui serait inventée par le législateur et incidemment par la jurisprudence et qui conférerait à la personne un patrimoine, une identité et le droit de défendre ses droits en justice, soit tous les éléments d'une véritable capacité juridique. La personnalité juridique serait *in fine* quelque chose de totalement neutre et l'on ne devrait pas se soucier à qui nous la conférons. Ou du moins selon la conception de la réalité technique de la personnalité, nous pourrions la conférer aux éléments que les « intérêts des hommes vivant en société reconnaissent suffisamment importants pour les protéger par le procédé technique de la personnalité »⁹²⁹.

⁹²⁴ D'autant plus que son statut relevait déjà à l'époque d'une « certaine ambiguïté car les esclaves, même s'ils se trouvaient soumis au statut de choses [...], se voyaient reconnaître une humanité » **J. ROCHFELD**, *op. cit.*, p. 18.

⁹²⁵ La comparaison paraît tellement évidente que « La critique amuse, tant elle fait écho à celles adressées, il y a plus d'un demi-siècle, à l'attribution de la personnalité morale aux sociétés. Que l'on n'ait crainte : pas plus que le siècle passé ne nous a amenés à déjeuner avec une personne morale, le siècle à venir nous obligera à dîner ou dormir avec un robot ! » : **A.-S. CHONE-GRIMALDI, PH. GLASER**, *Op.cit.*, p. 2. Il est permis de douter de la conclusion.

⁹²⁶ « la personnalité juridique offre divers attraits qu'il conviendrait d'analyser attentivement avant de rejeter catégoriquement la proposition » *Ibid.*

⁹²⁷ **J. ROCHFELD**, Les grandes notions de droit privé, *op. cit.*, p. 20 ; A ce sujet v. également **B. TESSYÉ**, *op. cit.*, p. 793-795. ; **F. TERRÉ, D. FENOUILLET**, *op. cit.*, p. 241-244. ; **P. MALAURIE, N. PETEKRA**, *op. cit.*, §211.

⁹²⁸ **J. ROCHFELD**, Les grandes notions de droit privé, *op. cit.*, p. 20 ; **H. KELSEN**, *op. cit.*, 2e éd., 1988, p. 113-114.

⁹²⁹ **R. DEMOGUE**, « La notion de sujet de droit, Caractères et conséquences », RTD civ. 1909, p. 630. ; A noter que Demogue était l'un des premiers partisans de la personnalité juridique de l'animal : **G. LOISEAU**, Droit des personnes - 2e édition mise à jour et augmentée, *op. cit.*, §192.

187. Il ne faudrait donc rien exclure du mécanisme consistant à donner la personnalité juridique. Si la personnalité juridique est un élément technique juridique comme un autre alors elle ne devrait pas être l'apanage de l'être humain. Le professeur Delage avance que « s'il est des sujets de droit autres qu'humains, c'est nécessairement que l'humanité n'est pas au fondement de l'attribution de la qualité de personne »⁹³⁰. En outre, et nous forcerons le trait, mais c'est notre deuxième point, la personnalité morale et physique n'ont-elles pas tendance à se confondre de plus en plus ?

188. Dans cette conception, la personnalité juridique serait un tel élément technique qu'il n'y aurait aucune différence entre personnalité morale et physique. Un auteur est allé jusqu'à affirmer que « la personne physique, tel que l'on en parle en droit, est, au fond, une abstraction juridique et l'on ne déjeune pas plus avec la personne physique des juristes qu'avec une personne morale »⁹³¹.

189. Là où une personne physique jouit d'un exercice de plein droit, une personne morale dispose de droits résiduels ; il s'agit uniquement d'une différence de degrés qui au demeurant a tendance à s'effacer. Le doyen Ripert avait déjà remarqué à son époque que le capitalisme, dans sa « grande habileté » et au nom d'un principe d'égalité, tentait d'amener les personnes morales au statut de personne physique⁹³². Tout comme pour les sciences expérimentales au 18e siècle, le rôle économique prépondérant des personnes morales leur a permis de revendiquer une meilleure protection et une meilleure visibilité. Ainsi, les juridictions nationales, européennes et relatives aux droits de l'homme⁹³³ ont progressivement accordé aux personnes morales des droits de plus en plus similaires et parallèles à ceux des êtres humains. Les personnes morales ont acquis « un droit à la protection de leur nom, de leur domicile, de leurs correspondances et de leur réputation »⁹³⁴. La Cour de cassation a également admis que les personnes morales pouvaient être atteintes dans leur honneur et leur considération⁹³⁵. La CEDH ne s'est au demeurant pas plus avancée et s'est contentée de rappeler que les deux personnalités n'ont originellement pas la même raison d'être, mais sans faire de véritable

⁹³⁰ « Les androïdes rêveront-ils de personnalité juridique ? », in Science-fiction et science juridique, **P.-J. DELAGE**, *op. cit.*, p. 176.

⁹³¹ **M. GERMAIN**, « L'apport de du droit de l'entreprise au droit des personnes », JCP E 1997, suppl. 2, p. 11.

⁹³² **G. RIPERT**, Aspects juridiques du capitalisme moderne, *op. cit.*, p. 74.

⁹³³ **G. LOISEAU**, Droit des personnes - 2e édition mise à jour et augmentée, *op. cit.*, §173.

⁹³⁴ *Ibid.*, § 295.

⁹³⁵ Cass. civ. 1^{re}, 30 mai 2006, n° 04-17.102 ; Bull. civ., I, n° 273, p. 238 ; RJPF 9/2006, p. 10, note **E. PUTMAN** « L'arrêt commenté invite donc à aller plus loin que le droit en vigueur. Il en est de même à propos du caractère "hors commerce" des droits exclusivement attachés à la personne. ».

différence entre les deux⁹³⁶. Elle a même fini par accorder aux personnes morales une liberté de conscience, voire religieuse⁹³⁷. En somme, les frontières de la *summa divisio* s'effacent de plus en plus sous la force des discours, qui sont soutenus en outre majoritairement par la doctrine⁹³⁸. Finalement, ce dernier point a essentiellement pour intérêt de pointer le fait que la question de la personnalité juridique n'est ni neutre ni un élément uniquement technique. Ses fluctuations sont soumises aux considérations de politiques juridiques, elles-mêmes influencées par des discours de société⁹³⁹.

6) Conception neutre et politique juridique

190. La question de la personnalité juridique n'est pas neutre et dépasse largement les fonctions techniques qui lui ont été assignées.

191. La Cour de cassation admet « que la personnalité civile n'est pas une création de la loi [...] qu'elle appartient, en principe, à tout groupement pourvu d'une possibilité d'expression collective pour la défense d'intérêts licites, dignes par suite d'être juridiquement reconnus et protégés »⁹⁴⁰.

192. Instituer une personnalité juridique est en conséquence un acte de politique juridique, voire idéologique. L'attribution de la personnalité juridique représente un affect⁹⁴¹. Il ne suffit pas

⁹³⁶ « Il y a une différence entre une atteinte à la réputation d'une personne physique, qui peut avoir des répercussions sur la dignité de celle-ci, et une atteinte à la réputation commerciale d'une société, laquelle n'a pas de dimension morale » : CEDH, 19 juillet 2011, affaire UJ c/Hongrie, req. n° 23954/10. ; « une atteinte à la réputation commerciale d'une entreprise revêt un caractère de moindre gravité qu'une atteinte à la considération d'une personne physique. » C. BIGOT, La protection de la réputation des entreprises de communication, Légicom 2013, 101, §5.

⁹³⁷ CEDH, 30 juin 2011, affaire Association Les Témoins de Jéhovah c/France, req. n° 8916/05 ; RTD civ. 2012, p. 702, obs. J.-P. MARGUENAUD ; G. LOISEAU, Des droits humains pour personnes non humaines, D. 2011. 2558, §7.

⁹³⁸ Notamment sur la question du rapprochement entre personnalité morale et humaine : V. en ce qui concerne les droits fondamentaux : – N. MATHEY, Les libertés et droits fondamentaux des personnes morales de droit privé, RTD civ. 2008, p. 207. ; M. TELLER, Les droits de l'homme de l'entreprise, in Droits économiques et droits de l'homme, Larcier, 2009, p. 263. ; V. à propos des droits de la personnalité : F. PETIT, Les droits de la personnalité confrontés au particularisme des personnes morales, D. aff. 1998, p. 826. ; V. plus critique, L. DUMOULIN, Les droits de la personnalité des personnes morales, Rev. sociétés 2006, p. 1. Tous sont cités par A. LEPAGE, Rép. Civ. Dalloz, v° Droits de la personnalité et personnes morales, 2022, n° 176-177.

⁹³⁹ *Supra*, Chpaitre 1.

⁹⁴⁰ Cass.civ., 28 janv. 1954, D. 1954 : p. 217, note G. Levasseur ; Dr. soc. 1954, p.161, note P. Durand. – Cass. soc., 17 avr. 1991, n° 89-17993 ; Bull. civ., V, n° 206. Tous cités par R. DE QUENAUDON, Rép, Trav. Dalloz, « Comité d'entreprise : mise en place, composition, fonctionnement », 2004, 330. « On s'était demandé si la personnalité juridique devait être accordée au comité d'établissement, alors que la loi ne l'envisageait pas expressément. Dans une décision d'anthologie, la Cour de cassation avait répondu par l'affirmative ».

⁹⁴¹ S. MERABET, *op. cit.*, §130. « La philosophie, la sociologie comme la religion influencent le débat juridique » de la personnalité juridique. « L'aspect utilitaire devrait prédominer dans la détermination de ce qui doit ou non

que l'entité existe pour pouvoir être instituée par le droit. Par exemple : « les groupes de sociétés économiques et sociaux dépourvus de personnalité juridique alors qu'ils constituent des acteurs économiques autrement plus puissants qu'une société dotée de la personnalité morale »⁹⁴². Ce constat a conduit une partie de la doctrine à envisager d'élargir la notion de personne morale à ces groupements⁹⁴³.

193. Le débat tenant à la personnalité juridique est fortement influencé par des considérations extra-juridiques comme la philosophie subjectiviste ou personnaliste⁹⁴⁴, ou encore plus récemment de l'économie numérique⁹⁴⁵. On ne peut pas simplement considérer la question comme technique.

194. C'est le cas pour le statut de l'animal pour qui l'argument de la technicité ne tient pas. La question de l'accession de la personnalité s'est évidemment posée, mais énormément de problématiques sont apparues. Par exemple, même si ces derniers ont été reconnus comme doués de sensibilité, il est impossible de choisir entre les animaux qui devraient accéder à la personnalité⁹⁴⁶ en revanche, tous ont une forme de sensibilité, la question se poserait dans les mêmes termes pour les différents systèmes d'Intelligence artificielle. La question du bien-être animal est une question technique complexe. Comment pourrions-nous admettre l'autonomie d'un animal si jamais ces derniers ne peuvent tirer aucune possibilité d'action de leur personnalité⁹⁴⁷, ce qui est également le cas pour les IA modernes ? Bentham disait que « le jour viendra peut-être où il sera possible au reste de la création animale d'acquérir les droits qui n'auraient jamais pu lui être refusés, sinon par la main de la tyrannie humaine »⁹⁴⁸. Dès que le

être qualifié de sujet de droit. Pourtant, il n'est pas possible de faire abstraction des considérations extrajuridiques. On reconnaît ces analyses au regard de la passion que le sujet peut susciter. »

⁹⁴² G. LOISEAU, « Les groupements sans personnalité juridique », Mélanges en l'honneur de Jean-Jacques Daigre, LGDJ, 2017, p. 61.

⁹⁴³ P. MALAURIE, N. PETEKRA, *op. cit.*, §233.

⁹⁴⁴ « Un système qui part du sujet et non l'inverse » : J.-M. BRUGIÈRE, B. GLEIZE, *op. cit.*, §16. Les auteurs citent A. Zabala, « Philosophie juridique des droits de la personnalité ».

⁹⁴⁵ « Philosophie de la valeur humaine, cette doctrine souhaite régir à l'encontre de la philosophie qui fait l'homme un être abstrait et désincarné ». *Ibid.*, §17. Les auteurs citent le théoricien de cette philosophie : E. Mounier, *Le personnalisme*, 17e ed., PUF, 2001.

⁹⁴⁶ La question s'était notamment posé avec le droit québécois dans une loi du 4 décembre 2015 « visant à l'amélioration de la situation juridique de l'animal » qui avait alors fait une différenciation entre les différents types d'animaux en définissant l'animal uniquement comme « un animal domestique, soit un animal d'une espèce ou d'une race qui a été sélectionnée par l'homme de façon à répondre à ses besoins tel que le chat, le chien, le lapin, le bœuf, le cheval, le porc, le mouton, la chèvre, la poule et leurs hybrides » : 1re sess., 41e légis. (Québec), présenté le 5 juin 2015 et sanctionné le 4 décembre 2015 ; L. Q. 2015, c. 35.

⁹⁴⁷ Dans la déclaration des droits des animaux sauvages établie par l'association Animal Cross, il est indiqué à propos des animaux sauvages et des espèces animales auxquels est reconnue la qualité de sujet de droit que leurs « droits sont représentés par une personne physique humaine ou morale habilitée à cet effet » (article 1) : L'animal, sujet de droit, propositions pour de nouveaux horizons, *op. cit.*, p. 188.

⁹⁴⁸ J. BENTHAM, Introduction aux principes de morales et de législation (1879), Vrin, 2011, p. 324-325. ; Même si Bentham en tant que conséquentialiste pensait que « le libre arbitre qui s'exprime dans les décisions est souvent

bien-être animal est en jeu, il semble que les arguments de raison s’effacent au profit de l’affect de chacun sur la question. Ce qui est certain c’est que le bien-être d’une machine ne peut être comparé à celui d’un être biologique qui ne peut supprimer sa douleur ou ses sentiments.

195. De plus, si la personnalité juridique des êtres humains est mise à part de celles des autres, c’est notamment parce que nous sommes capables de produire et d’attacher certaines valeurs à notre existence⁹⁴⁹. Ainsi la personnalité est acquise à l’homme en raison « de sa dignité, sa valeur infinie, son caractère sacré et le respect qu’il appelle. »⁹⁵⁰ Il est question quasiment de notions de l’ordre du sensible, du rapport au monde et aux autres, ce dont est incapable une machine.

196. Nous l’avons vu, l’IA est un objet technique traversé par de nombreux discours, dont certains tiennent à la mythologie. Comment effacer l’affect pour laisser place à la rationalité juridique dans ces conditions ?

197. Ne pas accorder la personnalité à un animal ou à la nature, de ne pas accorder de personnalité à des groupements de sociétés malgré leur importance économique, ou encore d’enlever la personnalité juridique à certains êtres humains démontre que des choix sont opérés sur des questions de politique juridiques et des émotions.

198. L’argument de la personnalité juridique comme simple technique ne peut pas tenir, car l’accession à la personnalité juridique permet à un sujet de droit d’agir dans un environnement social. Elle octroie à cet objet une profusion de droits et d’obligations qui tendraient vers une personnalisation⁹⁵¹ de plus en plus précise de cette personne. Toutefois, elle finirait par obstruer toute forme d’innovation, de débats sur les techniques employées, voire de commercialisation, car il deviendrait impossible d’agir à l’égard d’une IA qui revendiquerait des droits humains. Il convient peut-être mieux de considérer que la question personnalité juridique est trop éloignée de notre réalité pour totalement l’envisager.

considéré comme une garantie essentielle des fondements moraux du comportement humain » **L. HUTNER**, La décision de l’algorithme : étude de droit privé sur les relations entre l’humain et la machine, Université Paris 1, Th. Droit, novembre 2022, p. 16.

⁹⁴⁹**J. -M. BRUGIÈRE, B. GLEIZE**, *op. cit.*, §17

⁹⁵⁰**P. MALAURIE, N. PETEKRA**, *op.cit.*, p. 19.

⁹⁵¹**A. COURET**, note sous Cass. 1ère civ. 1er oct. 1980, D. 1981. 361, cité par **S. MERABET**, *op. cit.*, p. 145.

7) Les non-sujets et non-objets de droit

199. Faut-il considérer les intelligences artificielles générales comme des non-sujets ou non-objets de droit ? Autrement dit, la vieille dialectique héritée du droit romain⁹⁵² et qui oppose les objets de droit au sujet de droit est-elle encore satisfaisante pour rendre compte des réalités contemporaines ?

200. Accorder une personnalité juridique à l'Intelligence artificielle suppose qu'elle soit en mesure de répondre de ses obligations, d'exercer ses droits et que la qualification des IA susceptibles d'accéder à la personnalité soit suffisamment stable. Or, comme nous l'avons vu, cela reste encore théorique. Notons cependant que la nationalité saoudienne a été accordée en 2017 à un robot prénommé Sophia⁹⁵³. Cette décision, principalement marketing et publicitaire, soulève plus de questions et de problèmes qu'il n'en résout, en particulier dans notre rapport émotionnel⁹⁵⁴ avec ce robot. Quoiqu'il en soit, il est pour l'instant impossible d'envisager le fonctionnement d'une IA sans la présence et la configuration faite par un être humain. Cela ouvre la voie à l'élaboration d'un cadre juridique cohérent tout en soulevant la question de l'approche à adopter face à un objet potentiel ne se qualifiant ni comme personne ni comme chose.

201. Faut-il envisager la PJIA comme une notion existante dans une « catégorie juridique intermédiaire entre les personnes juridiques et les choses » ? Cette solution de facilité permettrait « la résolution d'un certain nombre de contradictions et permettrait des avancées du système juridique »⁹⁵⁵.

202. Cette théorie a déjà été envisagée au travers des théories des non-sujets et des non-objets de droit⁹⁵⁶. Plutôt que d'admettre que le droit ne peut avoir toutes les réponses, ni comme le

⁹⁵² P. MALAURIE, N. PETEKRA, *op.cit.*, §5.

⁹⁵³ D. AFTASSI, L'Arabie Saoudite a accordé le 25 octobre la nationalité saoudienne à un robot humanoïde, Sophia, construite par la société Hanson Robotics, RGDM 3/2018, p. 195.

⁹⁵⁴ Actuellement en phase de développement, ces robots possèdent la faculté de reconnaître les émotions et de faire preuve d'empathie. Ils sont programmés pour mener des conversations et interpréter les émotions en se basant sur des indices verbaux et non verbaux, ce qui leur permet d'ajuster leurs réponses en conséquence. À ce sujet v. L. DEVILLIER, dans B. Nordlinger, C. Villani (dir.), Santé et Intelligence Artificielle, éd. CNRS, 2018, p. 389. ; Sur les outils d'IA à reconnaissance d'émotions v. *Infra*, Chapitre 8.

⁹⁵⁵ G. FARJAT, *op. cit.*

⁹⁵⁶ À ce sujet on peut voir la théorie sur les non-objets de droit : on pense ici aux « choses communes naturelles et immatérielles » ainsi qu'aux « choses métahumaines » G. LOISEAU, Pour un droit des choses, *op. cit.*, p. 3015. ; mais également sur les non-sujets de droit : V. J. CARBONNIER, Sur les traces du non-sujet de droit, *op. cit.*, p. 203. Qui prend l'exemple des distributeurs automatiques « l'utilisateur peut avoir l'impression de contracter avec un être capable de lui répondre raisonnablement – bref avec un sujet de droit ; mais, en réalité, il contracte avec la volonté humaine qui a programmé la machine » - Samir Merabet dans sa thèse rapporte également la notion de

professeur Loiseau le suggère, que la *summa divisio* « n’appréhende pas l’ensemble du réel »⁹⁵⁷. Néanmoins, cette solution ne peut convenir face aux dangers que représente l’IA pour la personne humaine, le juriste se doit de se positionner tant sur la définition de l’intelligence artificielle que sur un régime juridique qui permettrait de contenir l’IA au rang d’outil au service des hommes et non l’inverse.

En conclusion :

203. Cette section nous permet de resserrer notre étude directement vers certaines problématiques juridiques qui gravitent autour de notre objet d’étude.

204. Le discours analysé au sein de cette section est un discours qui prête à confusion. Il s’agit d’un discours qui n’est pas achevé, celui de la définition scientifique de l’Intelligence artificielle. Nous proposons d’expliquer l’apparition de la notion de personnalité juridique de l’Intelligence artificielle en raison du débat qui secoue le monde de l’informatique sur la base de la définition exacte de l’IA.

205. Ce manque de clarté a permis l’apparition d’une forme de mysticisme ou de théories extrémistes qui visent à faire de l’Intelligence artificielle la technologie absolue. L’IA est encore loin d’atteindre le stade de la conscience humaine. Cependant, ses capacités d’influence sur nos modes de vie se font déjà ressentir et elle est en mesure d’ordonner en partie notre société de manière mathématique. Le cybernétisme est une idéologie qui rejette l’état de droit, les projets démocratiques, les compromis et la construction de la loi moderne. La prise d’informations ne se fait plus au travers de la discussion, de débats, entre les différents groupes, mais au travers de la collecte de données. La réponse algorithmique est alors calquée sur ces mêmes données et devient force de loi.

206. Ce « biodroit »⁹⁵⁸ représente la forme la plus poussée de l’empire des sciences et du refus de légalisme que la quête vers l’innovation perpétuelle suppose. Il faudrait confier les clefs du fonctionnement de l’État aux IA afin d’optimiser tous les pans de la société⁹⁵⁹. Il faudrait

point d’intérêt développée par Farjat « Il qualifie ensuite de centre d’intérêt “les ombres des personnes physiques” qui désignent tout à la fois le mort, l’embryon et l’animal. » : S. MERABET, *op. cit.*, p.146.

⁹⁵⁷ G. LOISEAU, *Le droit des personnes, op. cit.*, §160.

⁹⁵⁸ Expression empruntée à la Professeure Caroline Lequesne qui l’emprunte elle-même à Michel Foucault, il s’agit d’un droit créé par les algorithmes afin de contrôler les corps et les esprits au nom de la sécurité : C. LEQUESNE, « Du biopouvoir à la Gorgone », *op. cit.*

⁹⁵⁹ E. TISON, « Intelligence Artificielle : et si on confiait les clés de l’économie à une machine ? », *Les Echos*, le 12 septembre 2018.

construire le droit sur des « données légitimantes »⁹⁶⁰ et non plus sur le consensus collectif du contrat social. Ce discours technosolutionniste trouve sa conclusion avec une Intelligence artificielle qui serait consciente d'elle-même : une technologie qui prendrait vie.

207. Il convenait d'observer les effets que cela pouvait produire sur les systèmes juridiques. Une chose qui devient une personne, voilà le défi auquel le droit se trouve confronté, bien que le système juridique français soit construit sur une stricte séparation des deux notions.

208. Il s'agit de dépassionner le débat en rationalisant la notion et en la posant dans un cadre scientifique démystifié. Il faut revenir à un droit objectif, plus proche du réel et qui repose que sur la seule réalité scientifique : l'Intelligence artificielle est encore loin de pouvoir être dite générale.

209. L'exemple des algorithmes⁹⁶¹, la personnalité juridique n'est pas une notion neutre comme cela a pu être affirmé⁹⁶². C'est une notion que l'on ne peut décorrélérer de la politique juridique et de la volonté du législateur ainsi que des discours entourant cet objet. En se concentrant sur le discours du réalisme scientifique et en gardant à l'esprit le sens du réel, on prend conscience que donner la personnalité juridique à une IA est pour l'instant très inopportun et représente plus de risques pour la notion et les sujets de droit qu'elle n'offre d'opportunité.

210. Les discours entourant l'intelligence artificielle sont nombreux et sont transportés par une volonté de promouvoir l'innovation au risque d'un refus de réglementation. Néanmoins, pour ce qui est de la personnalité juridique de l'intelligence artificielle, le mieux ici est effectivement de ne pas réglementer, ou du moins d'attendre. Le nombre de paramètres à prendre en compte pour qu'un jour le législateur brise la *summa divisio* sont tels que pour l'envisager il convient au minimum de laisser la science progresser, nous dire ce qu'il est possible ou non d'accomplir. L'école réaliste de Duguit promouvait une construction juridique au plus proche du réel, si elle a trouvé son renouveau avec l'accumulation des données, il faut aussi que cela s'applique à l'instrument. L'outil demande à être encadré, mais pas à être mystifié. Le rôle du juriste n'est

⁹⁶⁰ Expression de V. LASSERRE, *Le nouvel ordre juridique*, *op. cit.*, p. 21. ; empruntée à L. DUGUIT qui proposait une remise en cause du contrat social au travers des « forces légitimantes », les justifications sociales à la construction de l'État. C. LEQUESNE, « Le politique au défi des sciences - Réflexions sur la légitimité algorithmique », *op. cit.*, p. 565.

⁹⁶¹ Comme l'affirme C. O'neil selon laquelle un modèle mathématique est un « ensemble d'opinions inséré dans un système mathématique » qui, « malgré leur réputation d'impartialité, sont le reflet d'une idéologie », C. O'NEIL, *Algorithmes, la bombe à retardement*, Les Arènes, 2018, p. 40.

⁹⁶² « l'étude historique de la notion de personnalité juridique, de même que l'observation de ce qui peut prétendre à la qualification de sujet de droit démontrent que la notion est juridiquement neutre et occupe un rôle essentiellement fonctionnel. » S. MERABET, *op. cit.*, p.149.

pas d'apporter une définition aux objets qui n'en ont pas encore, disait Alain Supiot, son rôle n'est également pas de le rendre plus complexe qu'il ne l'est déjà.

Conclusion du Chapitre 2 :

211. La question de la juridicité de l'intelligence artificielle est également celle de la relation à la fois entre le droit et les sciences expérimentales. Cependant, l'histoire des sciences n'est pas linéaire et sa relation change en fonction de l'angle et de l'objet. L'intelligence artificielle constitue un objet scientifique, mais plus précisément un outil de calcul et qui sert des progrès du numérique et de l'informatique. Les discours entourant l'IA sont tous issus des relations qui ont pu exister entre le numérique et le politique. L'IA est presque l'aboutissement, du rêve mathématique, celui de l'autogestion. La relation qui lie les mathématiques au droit est celle de l'outil qui prend le pas sur son utilisateur. Les statistiques étaient l'instrument des législateurs et juristes pour promouvoir une nouvelle forme de légitimité. Néanmoins, plus leur utilisation était croissante, plus elle est devenue indispensable au point qu'il est aujourd'hui compliqué d'accepter une mesure de politique publique sans statistique. Il faut connaître son peuple afin de mieux le diriger, le contrôler. Aujourd'hui, les algorithmes d'intelligence artificielle permettent d'anticiper les besoins des citoyens ou du moins les outils d'IA donnent l'illusion de connaître ces besoins. La réalité des chiffres n'est pas toujours celle des hommes. On ne peut pas construire la qualification et le régime d'un objet si l'on ne sait pas ce qu'il représente pour ces concepteurs, pour ses utilisateurs et pour ses spectateurs. L'usage du numérique et l'intelligence artificielle poursuivent l'objectif de modifier l'élaboration du droit dans son écriture, sa diffusion et sa connaissance⁹⁶³. L'intelligence artificielle n'est pas une technologie neutre, aucun objet scientifique ne l'est. Cependant, le droit ne l'est pas non plus, c'est un système qui s'ouvre ou qui se referme en fonction des évolutions sociales et des époques : « le droit est composé de discours, de savoirs, de normes et de matérialité coproduits de manière réciproque et permanente »⁹⁶⁴. Nous sommes face à deux mondes qui cherchent à s'influencer l'un l'autre. En revanche, il convient d'assurer que le droit puisse guider la technique vers la garantie de l'être humain et que l'innovation ne détourne pas la fonction du droit à son profit⁹⁶⁵. En effet, une technique ne peut être admise uniquement si la confiance du public dans cette technologie est suffisante. Ce niveau d'acceptabilité sociale ne peut s'obtenir qu'au travers du droit et non dans la simple croyance du miracle technologique. Les discours visant à repousser le droit au profit d'un monde où la technique s'autoalimenterait de normes qu'elle a elle-même produites ne peuvent pas fonctionner. Le droit se doit d'être reconnaissant des personnes et

⁹⁶³ A. GARAPON, J. LASSEGUE, *Justice digitale, op. cit.*

⁹⁶⁴ C. DUBOIS, F. SCHOENAERS. « Les algorithmes dans le droit : illusions et (r)évolutions. Présentation du dossier », *Droit et société*, vol. 103, no. 3, 2019, p. 501-515.

⁹⁶⁵ *Supra*, Chapitre 1.

donc des êtres humains, de leur dignité. Un droit technicien pour la technique ne ferait que mettre à distance le sujet de droit vis-à-vis de l'objet visé. L'établissement de règles juridiques claires devra avant tout passer par une qualification juridique de l'objet. Sans remplacer le rôle du scientifique spécialiste d'intelligence artificielle, il convient de trouver une qualification qui respecte les réalités de l'objet et qui permette l'innovation dans le respect de la dignité humaine. Il fallait dissiper les incertitudes qui entourent l'intelligence artificielle en écartant ce qui est pour l'instant irréalisable. Une qualification de l'intelligence artificielle se doit d'être avant tout juridique et ne pas tomber dans le même écueil que la définition de l'IA qui souffre de cette multiplicité des discours qui l'entoure.

Conclusion du Titre 1 :

212. La question de la relation entre le droit et la science, plus précisément l'intelligence artificielle, est au cœur du Titre 1. À travers une analyse approfondie, nous avons constaté que la science et le droit sont deux systèmes intimement liés, en dépit de leurs apparences distinctes. Leur interconnexion est la conséquence de forces sociales, politiques et publiques, qui ont à la fois façonné et influencé leurs trajectoires respectives. L'omniprésence d'un discours favorisant le progrès scientifique, notamment autour de l'IA, dans nos vies modernes, incite le droit à s'adapter et à évoluer, tout en garantissant l'humanité contre les risques. Cependant, il est essentiel de reconnaître les tensions existantes, notamment la pression croissante pour un progrès rapide et la réglementation flexible, qui se veut souvent « éthique », qui prévaut sur les véritables moyens de coercition afin de favoriser non le progrès, mais l'innovation. Le rôle du juriste est crucial pour défendre des valeurs humaines et la dignité dans ce paysage en mutation rapide. Il est impératif de développer un droit de l'expertise et du risque accessible pour les sujets de droit, sans laisser le droit technicien s'affranchir de tout contrôle démocratique. Cette approche exige une compréhension complète des objets technologiques, telle que l'intelligence artificielle. Autrement dit, il est nécessaire de reconnaître à la fois la technique elle-même, le système dans lequel elle s'insère, et celui qu'elle vise à influencer. Autrement dit, les implications sociétales de l'IA sont aussi primordiales à sa compréhension que sa compréhension technique. L'intelligence artificielle, comme outil de calcul servant au progrès du numérique et de l'informatique, n'est pas une technologie neutre. Elle est l'expression du rêve mathématique de l'autogestion, qui s'est transformé en une réalité omniprésente dans notre société numérique. C'est en considérant les multiples perspectives — celles des concepteurs, des utilisateurs et des spectateurs — que nous pouvons établir une qualification et un régime pour l'IA. À partir de l'histoire de deux systèmes qui sont rentrés en collision, ce Titre nous aura permis d'affiner notre vision grâce aux enjeux qui entourent l'intelligence artificielle. Nous avons pu observer que les discours qui traversent l'IA aujourd'hui sont les mêmes qui traversent la rencontre de deux systèmes qui semblent opposés et qui ne se rencontrent qu'au travers de leur influence sur la personne humaine. L'IA se trouve à l'intersection de diverses normes, incluant celles du droit et de l'innovation, cette dernière s'intégrant progressivement dans les fondements du droit classique en tant que norme sociale. Cette dualité nécessite un examen approfondi de ces deux domaines afin d'établir une définition juridique et un cadre réglementaire adéquats pour l'IA. L'objectif est de souligner que la technologie doit être au

service de l'humanité et non l'inverse, pour ainsi préciser juridiquement le concept d'intelligence artificielle.

Titre 2. La détermination juridique de l'intelligence artificielle

213. Lorsque l'innovation sans contraintes s'immisce dans la création normative, elle risque de déstabiliser le législateur. En effet, bien que le règlement européen émerge dans sa version finale,⁹⁶⁶ nous pouvons désormais nous faire une idée de la définition européenne de l'IA. Ainsi, « un “système d'IA” est un système basé sur une machine conçu pour fonctionner avec différents niveaux d'autonomie, qui peut s'adapter après son déploiement et qui, pour des objectifs explicites ou implicites, déduits, à partir des données qu'il reçoit, comment générer des résultats tels que des prédictions, du contenu, des recommandations ou des décisions qui peuvent influencer des environnements physiques ou virtuels »⁹⁶⁷. Cette définition se rapproche très fortement de celle de l'OCDE⁹⁶⁸, car l'Union européenne dans un souci de cohérence avec les textes internationaux et pour maximiser ses chances de voir le règlement influencer le reste du monde a préféré construire sa définition sur le même modèle que l'organisation de coopération et de développement économiques⁹⁶⁹. Cependant, cette définition est loin d'être la première que donne l'Union européenne, elle aura connu près de trois versions différentes avant d'aboutir à celle que nous venons de citer⁹⁷⁰. La diversité des définitions européennes de

⁹⁶⁶ L. BERTUZZI, EU countries give crucial nod to first-of-a-kind Artificial Intelligence law, Euractiv, 2 février 2024, disponible à <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/eu-countries-give-crucial-nod-to-first-of-a-kind-artificial-intelligence-law/>.

⁹⁶⁷ Art 3.1 COMMISSION EUROPÉENNE, Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union, 26 Janvier 2024, 2021/0106 (COD).

⁹⁶⁸ « Un système d'IA est un système basé sur une machine qui, pour des objectifs explicites ou implicites, déduit, à partir des données qu'il reçoit, comment générer des résultats tels que des prédictions, du contenu, des recommandations ou des décisions qui peuvent influencer des environnements physiques ou virtuels. Les différents systèmes d'IA varient dans leurs niveaux d'autonomie et d'adaptabilité après le déploiement. » Définition modifiée OCDE : S. RUSSEL, K. PERSET, M. GROBELNIK, Updates to the OECD's definition of an AI system explained, OCDE.AI, 29 novembre 2023, disponible à : <https://oecd.ai/en/wonk/ai-system-definition-update>.

⁹⁶⁹ À ce sujet : *Infra*, Chapitre 4.

⁹⁷⁰ Règlement version 2021, COMMISSION EUROPÉENNE : système d'intelligence artificielle (système d'IA) : logiciel développé à l'aide d'une ou de plusieurs des techniques et approches énumérées à l'annexe I et pouvant, pour un ensemble donné d'objectifs définis par l'homme, générer des résultats tels que du contenu, des prédictions, des recommandations ou des décisions influençant les environnements avec lesquels ils interagissent. ; Art 3. Amendements CONSEIL EUROPÉEN adoptés le 25 novembre 2022, à la proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union (COM [2021] 0206 — C9-0146/2021 — 2021/0106 [COD]) (1), disponible à : <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14954-2022-INIT/fr/pdf>. « système d'intelligence artificielle » (système d'IA) : système basé sur une machine, conçu pour fonctionner avec différents niveaux d'autonomie et qui peut, pour des objectifs explicites ou implicites, générer des résultats tels que des prédictions, des recommandations ou des décisions qui influencent des environnements physiques ou virtuels. » ; Art. 3 de Amendements du Parlement européen, adoptés le 14 juin 2023,

l'intelligence artificielle peut être attribuée à la « spécificité de la position institutionnelle et des fonctions exercées par les autorités normatives »⁹⁷¹ au sein de l'UE, chaque organisation législative européenne cherchant à adapter le sens de l'IA selon ses propres perspectives. Ces variations reflètent également des nuances dans la compréhension de l'IA et son cadre d'application, notamment en termes d'autonomie, de techniques utilisées, et d'interaction avec l'environnement. Elles reflètent également l'avancée de l'innovation qui a vu l'utilisation croissante de l'IA générative durant la rédaction du texte⁹⁷².

214. Ainsi, donner une définition à l'intelligence artificielle est un exercice dont les implications dépasseront le simple cadre de l'informatique et qui aura des implications économiques, politiques et sociales⁹⁷³. Par exemple, la définition finale du règlement l'IA désigne des systèmes qui peuvent fonctionner seuls et apprendre après leur mise en place, en analysant des données pour produire des résultats comme des prédictions ou décisions. Ce qui distingue l'IA des logiciels ordinaires, c'est sa capacité à « déduire » ou à tirer des conclusions. Prenons l'exemple d'une fonction de somme automatique dans une feuille Excel. Elle a un objectif (établir une somme), des données d'entrée (entrées) et une sortie qui peut influencer les environnements (en fonction de la pertinence de la somme pour toute décision). Ainsi, le seul critère distinctif de l'IA selon cette définition est « déduit ». Le considérant 6 clarifie désormais ce point dans une certaine mesure : « la notion d'IA [...] ne devrait pas couvrir les systèmes basés sur des règles définies uniquement par des personnes physiques pour exécuter automatiquement des opérations. Une caractéristique essentielle des systèmes d'IA est leur capacité de déduction. Les techniques qui permettent la déduction lors de la construction d'un système d'IA comprennent les approches d'apprentissage automatique qui apprennent à partir de données comment atteindre certains objectifs, et les approches basées sur la logique et les connaissances qui infèrent à partir de connaissances codées ou d'une représentation symbolique de la tâche à résoudre. La capacité d'un système d'IA à déduire va au-delà du traitement de

à la proposition de règlement du PARLEMENT EUROPEEN établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union (COM [2021] 0206 — C9-0146/2021 — 2021/0106 [COD]) (1), disponible à : https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_FR.html. « système d'intelligence artificielle (système d'IA) : un système conçu pour fonctionner avec des éléments d'autonomie et qui, sur la base de données et d'intrants fournis par une machine et/ou par l'homme, déduit comment atteindre un ensemble donné d'objectifs en utilisant l'apprentissage automatique et/ou des approches fondées sur la logique et la connaissance, et produit des résultats générés par le système, tels que du contenu (systèmes d'IA génératifs), des prédictions, des recommandations ou des décisions, qui influencent les environnements avec lesquels le système d'IA interagit. »

⁹⁷¹ V. CHAMPEIL-DESPLATS, *Méthodologies du droit et des sciences du droit*, Dalloz, 2022, n° 515.

⁹⁷² Sur ce point particulier : *Infra*, Chapitre 4.

⁹⁷³ B. BENBOUZID, et al, « Quatre nuances de régulation de l'intelligence artificielle. Une cartographie des conflits de définition », *Réseaux*, p. 33.

base des données, permettant l'apprentissage, le raisonnement ou la modélisation ». Autrement dit, les deux principales approches de l'IA sont désormais regroupées sous le terme de « déduction ». Elles incluent l'apprentissage automatique et des méthodes basées sur des connaissances. La définition exclut les systèmes simples qui suivent juste des instructions humaines sans apprendre ou déduire. C'est autant un choix technique qui garantit que les logiciels simples, tels que la fonction de somme automatique dans Excel, ne sont pas considérés comme de l'IA. Mais c'est également un choix économique, car un certain nombre de producteurs de logiciels se retrouveront en dehors du champ d'application du texte, ce qui pourrait avoir des répercussions sociales et juridiques par la suite.

215. Le choix des termes employés par le législateur n'est pas neutre et suppose des choix assumés à l'égard de la technique. Ainsi, lorsque le législateur choisit de copier la définition de l'OCDE tout en modifiant la terminologie d'un mot, il peut potentiellement totalement modifier le champ d'application du texte. Par exemple, lorsque la définition choisit d'ajouter le verbe pouvoir dans « peut faire preuve d'adaptabilité après le déploiement », il peut totalement modifier le sens de l'IA. Dans ce contexte, l'adaptabilité signifie la capacité d'un système d'IA à s'auto-apprendre ou à s'adapter à partir de nouvelles entrées de données après le déploiement, une caractéristique intrinsèque à certains systèmes d'IA, mais pas à tous, surtout si l'on considère les anciens systèmes basés sur des règles. Les rédacteurs du règlement ont peut-être mis en œuvre cette évolution en reformulant la définition pour qu'elle dise simplement ceci : « un système d'IA est un système basé sur une machine conçu pour fonctionner avec différents niveaux de (1) autonomie et (2) d'adaptabilité après le déploiement. » Au lieu de cela, ils sont allés plus loin et ont déclaré qu'« un système d'IA est un système basé sur une machine (1) conçu pour fonctionner avec différents niveaux d'autonomie et (2) qui peut faire preuve d'adaptabilité après le déploiement ». Bien que le terme « peut » puisse suggérer une option, il est aussi possible de le comprendre comme désignant un élément requis pour que le système soit inclus dans la définition et, donc, régi par le règlement. Cette interprétation crée un écart entre la nouvelle définition de règlement et celle de l'OCDE et elle peut être interprétée de manière beaucoup plus étroite, du moins selon le projet qui a fuité. Si elle est adoptée, une telle définition plaira à ceux qui craignaient que le règlement ne vise que les logiciels modernes de manière plus générale, ce qui laisserait la possibilité de faire valoir devant les tribunaux que les systèmes d'IA basés sur des règles (qui suivent un algorithme prédéterminé sans la capacité d'auto-apprentissage et d'adaptation à partir de nouvelles entrées de données après le déploiement) sont exemptés de la réglementation. En même temps, il sera très probablement

frustrant pour ceux qui considéraient le règlement comme une mesure neutre sur le plan technologique pour s'attaquer à la prise de décision automatisée qui porte atteinte aux droits de la personne par des systèmes mal conçus, qu'ils soient adaptatifs après le déploiement ou non⁹⁷⁴. Cette évolution pourrait limiter la portée du règlement, exemptant potentiellement les systèmes basés sur des règles qui ne s'adaptent pas après le déploiement, mais qui présentent autant de risques pour les personnes concernées que les systèmes les plus récents, cela pourrait susciter de graves préoccupations quant à la capacité du règlement à couvrir adéquatement les risques liés à tous les types de systèmes d'IA. Ainsi, il nous semble primordial de revenir sur les précédentes tentatives de définition et de qualification de l'intelligence artificielle (Chapitre 1) pour analyser jusqu'aux mots qui les composait.

216. Cependant, nous ne pouvons pas nous contenter d'un champ de bataille définitionnel, ou d'une volonté de certains acteurs de considérer l'absence d'une définition comme un « non-problème »⁹⁷⁵. En droit, la définition puis la qualification précèdent toujours la régulation et elles sont nécessaires pour y appliquer un régime qui sécuriserait son utilisation. C'est pour éviter qu'une telle situation se produise, que le (chapitre 2) proposera une définition de l'intelligence artificielle. Cette définition aura pour fil rouge les concepts de « neutralité

⁹⁷⁴ Dans sa note au COREPER, la présidence belge semble confirmer l'une des deux interprétations possibles : la définition a été modifiée pour exclure du champ d'application les systèmes fondés sur des règles (non adaptatifs). « La définition d'un système d'IA figurant à l'article 3, paragraphe 1, a été modifiée afin de l'aligner plus étroitement sur les travaux des organisations internationales travaillant sur l'intelligence artificielle, notamment l'OCDE. En outre, le considérant 6 correspondant détaille les principales caractéristiques de la définition et précise que celle-ci n'est pas destinée à couvrir les systèmes logiciels traditionnels plus simples ou les approches de programmation, qui sont fondés sur des règles définies uniquement par des personnes physiques pour exécuter automatiquement des opérations. En outre, la Commission a été chargée d'élaborer des lignes directrices sur l'application de la définition d'un système d'IA. » Sur les éléments du compromis voir ce document partagé par la présidence Belge au Presidency compromise text on the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (AI Act) and amending certain Union legislative acts, 26 janvier 2024, n° 2021/0106 (COD), n° 5662/24, Présidence Belge, disponible à : <https://drive.google.com/file/d/1zdlCjJBy75DoGZw53Y172eN9Nxxgshg9/view>.

⁹⁷⁵ Certains scientifiques considèrent en effet que l'absence d'une définition de l'IA n'est en soit « pas un gros problème. Après tout, de nombreux concepts scientifiques ne sont bien définis qu'une fois la recherche arrivée à maturité, plutôt qu'au début de l'étude. Étant donné la complexité de l'intelligence, il n'est pas réaliste d'espérer une définition communément acceptée de l'IA au stade actuel de la recherche. Au lieu de consacrer du temps à un débat sur les définitions, de nombreux chercheurs préfèrent poursuivre tout objectif fructueux, que ce soit en théorie ou en pratique, qu'il soit qualifié d'"IA" ou non. ». v. P. WANG, "On Defining Artificial Intelligence" *Journal of Artificial General Intelligence*, vol.10, no.2, 2019, p.1-37. <https://doi.org/10.2478/jagi-2019-0002> (traduction libre).

technologique »⁹⁷⁶ et de « définition qui tend vers le réel »⁹⁷⁷ qui semblent les seuls permettant une utilisation opérationnelle et sécuritaire de l'intelligence artificielle et qui intégrerait le caractère évolutif et sociotechnique de la technologie. À la lumière des difficultés passées et de cette proposition de définition, sera également exposée une qualification de l'objet d'étude. La définition légale comme la qualification de l'intelligence artificielle auront pour colonne vertébrale les réalités techniques et philosophiques de l'IA, soit une matière scientifique qui vise la création de certains types de systèmes d'information.

⁹⁷⁶ La neutralité technologique n'est pas ici entendue au sens de Feenberg qui en déterministe considère que la technique est toujours neutre et autonome et que la technique obéirait « à une logique fonctionnelle autonome » qui s'expliquerait « sans référence à la société » V. **A. FEENBERG**, (Re) penser la technique. Vers une technologie démocratique, *op. cit.*, p. 23-24. Il s'agit plutôt d'une notion juridique théorisée par Chris REED et Vincent Gautrais et promue par Paul Nemitz (Conseiller juridique de la Commission européenne). Selon eux, la neutralité technologique implique que la régulation et les politiques publiques ne devraient pas favoriser une technologie spécifique ou imposer des restrictions sur une technologie en raison de ses caractéristiques intrinsèques. Au lieu de cela, les régulateurs et les décideurs politiques devraient se concentrer sur les comportements et les conséquences résultant de l'utilisation de ces technologies, indépendamment de la technologie elle-même. À ce sujet lire : **P. NEMITZ**, « Démocratie constitutionnelle et technologie à l'ère de l'intelligence artificielle », *Philosophical Transactions, The Royal Society*, vol. 376, n° 2133, 2018. ; **V. GAUTRAIS**, Neutralité technologique. Rédaction et interprétation des lois face aux changements technologiques, Montréal, Thémis, 2012. ; **C. REED**, « Prendre position sur la neutralité technologique », *Scripted*, 2007, 4 (3), p. 263, 266.

⁹⁷⁷ **G. CORNU**, « Les définitions dans la loi et les textes réglementaires. Rapport de synthèse », RRJ 1987-4, p. 1180 : elle forme un « couple inséparable avec la qualification ». Dans le même sens : **F. TERRÉ**, L'influence de la volonté individuelle sur les qualifications, LGDJ, 1956, n° 3 ; **S. BALLIAN**, Essai sur la définition dans la loi, thèse Paris II, 1986, n° 224 ; **L.-M. SCHMITT**, Les définitions en droit privé, Thèse Toulouse, 2015, n° 148.

Chapitre 1. Les tentatives de définitions et de qualifications de l'IA

217. Définir les notions relève d'un impératif pour le juriste. Considérée comme « au cœur de la pensée juridique⁹⁷⁸ », la définition est quasi d'ordre constitutionnel puisque depuis 2008 le Conseil constitutionnel pose des objectifs d'accessibilité et d'intelligibilité du droit, notamment pour « prémunir les sujets de droit contre une interprétation contraire à la Constitution ou contre le risque d'arbitraire, sans reporter sur des autorités administratives ou juridictionnelles le soin de fixer des règles dont la détermination n'a été confiée par la Constitution qu'à la loi »⁹⁷⁹.

218. Bien que cette règle tienne en réalité plus de l'objectif affiché de simplifier la norme et qu'en réalité les clarifications proviennent souvent de la jurisprudence ou autorités administratives⁹⁸⁰, il est primordial pour le juriste d'accomplir cette démarche quand il est confronté à la question d'un risque technologique. Même si l'exercice est délicat et peut parfois susciter « l'embarras⁹⁸¹ », il reste « déterminant⁹⁸² », bien que « la question est souvent laissée dans l'ombre, occultée par l'opération de qualification qui remet entre les mains du juge le pouvoir de déterminer ce qui relève, ou non, de la catégorie juridique concernée.⁹⁸³ ». Inévitable, ce processus peut être orienté en amont par la doctrine si elle décide de s'emparer d'une notion.

219. Néanmoins, la notion d'intelligence artificielle semble représenter un problème définitionnel plus profond : comment se saisir du monde de l'artificiel bien que le monde du droit s'adresse à une échelle humaine ? En charge de la vie quotidienne et de l'organisation de la vie sociale comment le droit pourrait-il se saisir d'une réalité composée de 0 et de 1 ? Pourtant, la nécessité est ici apparente, car les risques que pourrait faire courir l'IA sont trop grands pour ne pas cadrer et ne pas paramétrer ce qui relève du cadre « opérationnel »⁹⁸⁴ de ce même risque. Des auteurs allant jusqu'à laisser entendre que sans une définition claire des

⁹⁷⁸ C. ATIAS, Définir les définitions juridiques ou définir le droit ?, Revue de la recherche juridique, Droit prospectif, 1987-4, P. 1082.

⁹⁷⁹ Décision n° 2008-564 DC, loi n° 2008-595 du 25 juin 2008 relative aux organismes génétiquement modifiés, JORF, 26 juin 2008.

⁹⁸⁰ Ce fut par exemple le cas avec le rôle actif de la CNIL dans l'explication des règles du RGPD.

⁹⁸¹ V. DESMOULIN-CANSELIER, « La définition des notions fondamentales : mise en perspective juridique. Les difficultés terminologiques de l'encadrement juridique des activités scientifiques et des objets technologiques » in S. Lacour (dir.), La régulation des nanotechnologies, clair-obscur normatif, Larcier, 2010, p. 18.

⁹⁸² *Ibid.*

⁹⁸³ *Ibid.*

⁹⁸⁴ C. HUGLO, Les aspects internationaux de la prévention et du règlement des risques technologiques et naturels majeurs, RFAP Janvier/Mars 1990, N° 53, 69.

termes de l'intelligence artificielle il serait difficile pour le législateur « d'évaluer ce que les systèmes d'IA seront capables de faire dans un avenir proche, et comment le domaine peut y arriver. Il n'existe pas de cadre commun pour déterminer quels types de systèmes d'IA sont même souhaitables »⁹⁸⁵. Donner un cadre commun est l'une des principales fonctions de la définition, au « sens étymologique, définir consiste à borner, clôturer, fixer ».⁹⁸⁶ Ainsi, dans ce cadre étendu, la définition juridique peut déterminer le régime juridique, mais également, elle peut être le moyen de « fixer la formulation d'un objectif ou d'une politique »⁹⁸⁷. Il est possible, à travers une définition, de délimiter les contours d'un objet technologique. Cette définition peut inclure la substance d'un encadrement qui redonnerait confiance au sujet de droit. Ce n'est pas là une tâche aisée. Ainsi, en ce qui concerne l'intelligence artificielle, il n'existe pas toujours de définitions simples et univoques d'un objet qui serait accepté par l'ensemble d'une communauté donnée. Si des propositions ont été formulées tant du côté technique⁹⁸⁸ que juridique par différentes instances (groupe d'experts⁹⁸⁹, Commission européenne⁹⁹⁰, académies des sciences, conseil éthique⁹⁹¹...) elles font l'objet de critiques et surtout elles ne concordent pas toujours. Les définitions peuvent même dans certains cas se faire concurrence et font difficilement consensus même au sein des communautés travaillant directement sur l'intelligence artificielle. « Les théories de l'intelligence et l'objectif de l'intelligence artificielle (IA) ont été à l'origine d'une grande confusion, tant dans le domaine que dans le grand public. »⁹⁹². Cette absence de définition qui serait à la fois acceptée par les pouvoirs publics, les sujets de droit et les acteurs de l'innovation, de la recherche et de la production industrielle pourrait conduire à des difficultés.

⁹⁸⁵ **S. BHATNAGAR, et al.**, « Cartographie de l'intelligence : exigences et possibilités », in **V. C. MÜLLER** (dir.), *Philosophy and Theory of Artificial Intelligence*, 2017, Berlin, Springer, 2018, p. 117-135.

⁹⁸⁶ Dictionnaire latin-français, Hachette, 2001, cité par **L.-M. SCHMIT**, *op. cit.*, p. 20.

⁹⁸⁷ *Ibid.*

⁹⁸⁸ Si plusieurs normes ISO assure désormais l'organisation de l'intelligence artificielle, Une seule norme ISO donne une définition de l'objet à destination du technicien : Norme Iso/IEC 35.020:2015 (déjà Iso/IEC 2382-28:1995), Technologies de l'information : « capacité d'une unité fonctionnelle à exécuter des fonctions généralement associées à l'intelligence humaine, telles que le raisonnement et l'apprentissage ».

⁹⁸⁹ Conseil de l'Europe, « MSI-AUT Comité d'experts sur la dimension droits de l'Homme des traitements automatisés de données et différentes formes d'intelligence artificielle », Extrait de CM (2017) 131-addfinal, <https://rm.coe.int/comite-d-experts-sur-la-dimension-droits-de-l-homme-des-traitements-au/16808b0463>.

⁹⁹⁰ COMMISSION EUROPÉENNE, Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union, 26 Janvier 2024, 2021/0106 (COD).

⁹⁹¹ UNESCO, Groupe de travail élargi sur l'éthique de l'intelligence artificielle, Étude préliminaire sur les aspects techniques et juridiques liés à l'opportunité d'un instrument normatif sur l'éthique de l'intelligence artificielle. Commission mondiale d'éthique des connaissances scientifiques et des technologies (COMEST), 21 mars 2019, 206 EX/42.

⁹⁹² **D. MONETT, C. W. P. LEWIS**, « Obtenir de la clarté en définissant l'intelligence artificielle - Une enquête », in **V. C. MÜLLER**, *op. cit.*, p. 212-214.

220. Ainsi, tout l'enjeu d'une définition de l'IA est de trouver un équilibre⁹⁹³ entre : « d'une part, une définition trop fine techniquement risquant de rendre obsolète sur le court terme les régimes applicables à l'objet visé et, d'autre part, le risque inhérent à une définition trop vague qui rendrait pénible l'application de ces régimes en offrant une trop grande place à l'interprétation et en rendant le cadre en question non uniforme. »⁹⁹⁴

221. Effectivement, quand cet équilibre n'est pas trouvé, cela peut engendrer un rejet « des parties prenantes quant à une immission illégitime du droit »⁹⁹⁵. Comme le souligne Alexandre Vial dans sa thèse de doctorat⁹⁹⁶ : le récent intérêt de la doctrine pour l'IA est un risque de voir une grande quantité de définitions juridiques de notre objet d'étude apparaître. Par exemple, M. Vial définit l'intelligence artificielle comme « un système d'intelligence artificielle est un système logiciel fonctionnant sur la base d'algorithmes mettant en œuvre notamment des réseaux de neurones et qui, cumulativement : 1° repose sur la collecte et l'utilisation de données de quelque nature qu'elles soient, 2° est capable d'apprentissage de manière partiellement ou totalement autonome, 3° est capable de prendre une décision de manière partiellement ou totalement autonome, à partir de son apprentissage et du traitement de données. »⁹⁹⁷ Samir Merabet à qui il faut reconnaître la primeur des définitions juridiques de l'IA dans une thèse de droit la définit ainsi : « l'IA consiste en un système informatique doué de capacité cognitive lui permettant d'effectuer des choix de manière autonome, qui ne sont pas déterminés par la personne qui l'a conçu ou qui en a l'usage »⁹⁹⁸. Enfin Tomas Le Goff qui a sans doute proposé la version la plus récente à ce jour définit l'intelligence artificielle ainsi « des systèmes logiciels, pris isolément ou incorporés à un produit, ayant la capacité de générer, à partir de données d'entrée, des prédictions, des recommandations ou des décisions susceptibles d'influencer leur environnement. Ils sont conçus à partir de règles fixées par l'humain ou d'un processus d'apprentissage automatique sur des données. Selon les techniques employées, ces systèmes

⁹⁹³ Nous verrons à ce propos dans le chapitre suivant que la quête d'un équilibre entre les différentes définitions n'est pas un choix neutre idéologiquement au sens de la neutralité technologique de Reed et Gautrais.

⁹⁹⁴ **B. BARRAUD**, *Éthique de l'intelligence artificielle*, Le Droit aujourd'hui, 2022, p. 25.

⁹⁹⁵ **S. DESMOULIN-CANSELIER**, *op cit.*, p. 16.

⁹⁹⁶ **A. VIAL**, *Systèmes d'intelligence artificielle et responsabilité civile : droit positif et proposition de réforme*, Thèse pour le doctorat de droit privé, Université de Bourgogne Franche-Comté, 2022, p. 48. Disponible en ligne à :

file:///Users/churchill/Desktop/Ecriture%20the%CC%80se/Ecriture%20the%CC%80se%20partie%202/Titre%202/chapitre%208/these_A_VIAL_Alexandre_2022.pdf.

⁹⁹⁷ *Ibid.*, p. 66.

⁹⁹⁸ **S. MERABET**, *Vers un droit de l'intelligence artificielle*, Thèse de doctorat en droit privé, Dalloz, coll. Nouvelles bibliothèque de thèses, 2020, vol. 197, 1^e ed, p. 119.

peuvent fonctionner à différents niveaux d'autonomie et de façon plus ou moins opaque. »⁹⁹⁹ Toutes ces définitions sont différentes, l'IA serait donc un logiciel, mais aussi un système informatique ou un système logiciel. L'IA pourrait influencer son environnement ou bien juste prendre des décisions de manière autonome, mais dont les règles seraient fixées par un humain. Si la notion d'autonomie semble un élément central pour la doctrine, il est difficile de se faire une idée précise de ce qu'est l'IA, d'autant plus qu'elle semble définie avant tout par sa production technique (les systèmes) plus que par l'ensemble des pratiques humaines qui font l'expérimentation scientifique.¹⁰⁰⁰

222. Ces définitions rejoignent en partie celle de l'Union européenne sans pourtant employer la même terminologie, elles sont également moins précises que le règlement qui différencie sa définition générale¹⁰⁰¹, de la définition des systèmes de fondation¹⁰⁰², ou encore des systèmes à usage généraux¹⁰⁰³, comme si l'Union européenne avait découvert le monde de l'IA au fur et à mesure des propositions institutionnelles¹⁰⁰⁴. Enfin il ne faut pas négliger les définitions scientifiques pour lesquelles il n'existe toujours aucun consensus¹⁰⁰⁵.

223. Les juristes peuvent espérer une définition scientifique plus claire. Après tout, pourquoi les juristes prendraient-ils le risque d'interférer dans un débat, au risque de leur voir imposer la tâche de construire les critères d'évaluation, les tests de référence, etc. Bien que, ceux qui ont inventé cette technique ont été incapables de le faire jusqu'ici¹⁰⁰⁶. Toutefois, le danger est grand, car en refusant de faire le tri entre toutes les approches qui ont été jusqu'ici proposées, il est possible comme certains auteurs ont pu le faire, de douter de l'existence même de la notion¹⁰⁰⁷.

⁹⁹⁹ **T. LE GOFF**, Enjeux juridiques de l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le secteur de l'électricité, Thèse pour le doctorat de droit privé, Université Paris Cité, 2023, p. 24, disponible à : <https://hal.science/tel-04173119/>.

¹⁰⁰⁰ *Supra*, Chapitre 1.

¹⁰⁰¹ Art. 3 Comm. eur., 21 avr. 2021, COM (2021) 206 final, Artificial Intelligence Act.

¹⁰⁰² Art. 28 des Amendements du Parlement européen, adoptés le 14 juin 2023, à la proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union (COM [2021] 0206 — C9-0146/2021 — 2021/0106 [COD]) (1), disponible à : https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_FR.html.

¹⁰⁰³ Art. 4 des Amendements du Conseil européen adoptés le 25 novembre 2022, à la proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union (COM [2021] 0206 — C9-0146/2021 — 2021/0106 [COD]) (1), disponible à : <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14954-2022-INIT/fr/pdf>.

¹⁰⁰⁴ V. *Infra*, Chapitre 4

¹⁰⁰⁵ **P. WANG**, « On Defining Artificial Intelligence », *op. cit.*

¹⁰⁰⁶ **J. HERNÁNDEZ-ORALLO**, *The Measure of All Minds: Evaluating Natural and Artificial Intelligence*, Cambridge University Press, 2017. Dans cet ouvrage José Hernández-Orallo évalue les différents tests pour mesurer l'intelligence d'un système d'IA.

¹⁰⁰⁷ **Y. GINGRAS**, *op. cit.* ; **L. JULIA**, *L'intelligence artificielle n'existe pas*. Paris, 1^{ère} ed, 2019.

224. Yves Gingras caractérise l'intelligence artificielle comme étant principalement le produit de dynamiques socioéconomiques et de pressions de lobbying, ayant mené à une mécompréhension collective de sa véritable nature par la communauté scientifique¹⁰⁰⁸. Cette confusion historique a influencé la terminologie et altéré la compréhension originelle de l'IA, mettant en lumière les défis associés à la définition de l'intelligence artificielle dans le contexte de ses origines et de son évolution. Or les juristes se nourrissent de ce sens pour proposer une définition¹⁰⁰⁹, ce qui au regard du sens des mots semble très délicat (Section 1). En effet, une définition juridique de l'intelligence artificielle se heurterait aux mêmes écueils auxquels doit faire face chaque notion lorsqu'elle rentre dans le champ du droit. Ainsi, elle sera confrontée aux difficultés et aux débats inhérents à la formalisation d'une définition juridique. De plus, une définition juridique de l'IA devra composer avec les réalités doctrinales et jurisprudentielles préexistantes. Ces réalités ont pu conduire à des qualifications qui peuvent être précoces au regard du manque de connaissance de la technologie (Section 2). Nous en avons déjà étudié une : celle de la personne. Nous avons jugé de son inefficacité à rendre compte des réalités techniques réelles des systèmes d'IA. Toutefois, la classification en tant que bien semble également susciter une certaine réticence¹⁰¹⁰.

Section 1. Une complexité syntaxique en raison d'une lecture impressionniste de l'intelligence

225. Il est des concepts ou des objets qui ne trouveront jamais de définitions juridiques¹⁰¹¹. C'est par exemple le cas des concepts suprêmes¹⁰¹², certains mots primitifs¹⁰¹³ ou encore les sensations qui ne peuvent être que décrites, mais pas définies. Il existe donc des limites au mécanisme de la définition. Or le syntagme nominal « intelligence artificielle » se trouve à la frontière entre le concept suprême, le mot primitif et la sensation. Il renvoie à un champ lexical

¹⁰⁰⁸ Nous revenons sur ce sujet en *Supra*, Introduction.

¹⁰⁰⁹ V. *Supra*, introduction.

¹⁰¹⁰ Sur la personnalité de l'IA V. *Supra*, Chapitre 2

¹⁰¹¹ V. en ce sens **G. GRZEGORCZYK**, « Le concept de bien juridique, l'impossible définition », APD, XXIV 1979, 259 : « sont des termes primitifs – indéfinissables à moins de tomber dans la circularité – le bien, la personne et le droit subjectif. » cité par **L.-M. SCHMIT**, *op. cit.*, p. 30.

¹⁰¹² Le genre suprême est indéfinissable au regard de la forme canonique qu'est la définition par genre prochain et différence spécifique (**V. CHAMPEIL-DESPLATS**, *op. cit.*, n° 507-508).

¹⁰¹³ Mots dont Pascal disait qu'on « ne peut plus les définir » **PASCAL**, *Opuscules*, VII, « De l'aspect géométrique et de l'art de persuader », section 1, cité par **L.-M. SCHMIT**, *op. cit.*, p. 347.

tout aussi flou, celui du « virtuel » qui pour reprendre les mots de l'épistémologue Gilles-Gaston Granger met en avant « la propension des mathématiques à représenter le réel »¹⁰¹⁴. Ainsi, l'utilisation même de la terminologie de l'intelligence pose-t-elle une première barrière à une compréhension juridique de l'intelligence artificielle (§1)? L'intelligence peut-elle être résumée à un simple calcul d'algèbre? Cela pose nécessairement la question de la définition même de l'intelligence. Cette question si complexe est à nouveau posée au droit. Le droit qui s'adresse en principe uniquement aux relations humaines peut-il concevoir l'existence d'un rapport avec une intelligence d'une autre nature? Le terme intelligence est trompeur pour le juriste et il convient de s'attarder dessus afin que dans le processus de création d'une définition de l'intelligence artificielle il ne soit pas créé une définition de l'intelligence elle-même qui serait possiblement discriminante pour le sujet de droit. L'approche sémantique fait émerger la notion d'intelligence. L'intelligence semble échapper à toute forme de définition, mais laisse entrevoir un terme plus familier pour le juriste, la volonté (§2). Ainsi, à la manière d'un domino l'étude de la volonté nous permet d'apercevoir la caractéristique principale de l'IA : l'autonomie (§3).

§1. Le sens des mots et le droit

226. La recherche sur le sens des mots peut inclure la méthode de définition terminologique, utilisée par les législateurs pour clarifier la signification des termes d'une loi dans un contexte précis. Cette technique est différente de la définition « impressionniste » de l'intelligence artificielle, qui met l'accent sur les impressions communes des mots par préférence à leur signification dans une situation légale spécifique¹⁰¹⁵. La définition « impressionniste » de l'IA ne ressemble pas à une explication de texte comme la définition terminologique¹⁰¹⁶. Dans les dystopies faisant référence à des formes d'intelligence artificielle, que cela soit les univers cybernétiques d'Isaac Asimov ou les aventures virtuelles de Wall-E dans le film du même nom, toutes ont un point commun : l'homme se retrouve confronté à un moment ou l'autre à sa propre

¹⁰¹⁴ Il écrit « le virtuel apparaît alors comme cet aspect du réel dont traite le calcul » dans **G.-G. GRANGER**, Sciences et réalité, Paris Odile Jacob, 2001, p.78.

¹⁰¹⁵ « Les définitions présentes dans les discours du droit et en particulier dans la loi possèdent un caractère stipulatif et non lexical ». **A.-J. ARNAUD** (dir.), Dictionnaire encyclopédique de théorie et de sociologie du droit, LGDJ, 2e éd. 1993, V° « définition en droit ».

¹⁰¹⁶ La définition lexicale, descriptive du ou des sens d'un terme, correspond à la démarche des dictionnaires. Cette distinction est essentiellement en usage dans le métadiscours, notamment à propos de la définition du droit : v. **M. TROPER**, « Pour une définition stipulative du droit », Droits, 101989, 101, cité par **L.-M. SCHMIT**, *op. cit.*, p. 24.

création, ce modèle sociétal parfait et ordonné qu'il a tenté de mettre en place, soit au travers de la science et de la logique soit au travers de sa propre imagination et de ses sentiments, finit par lui échapper. Néanmoins, si elles sont bien écrites, les descriptions des mondes sorties tout droit de l'imaginaire des auteurs nous permettent toujours de ramener la réflexion énoncée à notre réalité. La figure du robot ou androïde, robot d'apparence humaine, est omniprésente dans l'univers littéraire et cinématographique de la science-fiction. Elle amène le public à s'identifier à un médium fictif qui lui ressemble, mais qui ne lui convient pas parfaitement. Le robot suggère ainsi une interrogation de la nature humaine qui, malgré la possibilité de dépassement qu'elle implique, reste intelligible.

227. C'est précisément cette apparence humaine qui a poussé le juriste vers une tentative de définition « impressionniste ». Après tout, l'impression ne semble pas, de prime abord, soulever de difficultés majeures. S'il s'agit d'une technologie capable d'imiter l'homme pourquoi ne pas y a appliquer les mêmes qualifications ? Pourquoi ne pas lui donner une personnalité juridique ? De même que les impressionnistes observaient longuement un paysage pour en saisir l'instant, l'énoncé d'une définition « impressionniste » de l'intelligence artificielle permet de pénétrer le sens des mots afin de comprendre la signification des expressions qui la composent. Elle permet de rappeler les acceptations de l'intelligence. La première chose à signaler quand on cherche à établir une définition juridique, c'est que le droit emprunte beaucoup au langage courant. L'intelligence évoque la faculté de « comprendre » ou celle de « l'ensemble des fonctions mentales ayant pour objet la connaissance conceptuelle et rationnelle »¹⁰¹⁷. Concept polysémique, il s'imprègne des contextes et de l'environnement dans lequel il surgit¹⁰¹⁸. Sociale, culturelle ou logique, l'intelligence est donc une notion protéiforme dont la compréhension nécessite l'énoncé de quelques généralités. Ce préalable accompli, les acceptations juridiques de l'intelligence peuvent alors être appréhendées.

228. Ce sous-paragraphe doit être abordé en deux temps. Dans un premier temps, nous aborderons la complexité de la définition de l'intelligence, qui est un concept difficile à cerner et qui a donné lieu à de nombreuses controverses (A). Nous verrons que les différentes disciplines ont tenté d'apporter une définition de l'intelligence, mais qu'il est difficile d'arriver à un consensus. Nous analyserons également la difficulté de déterminer ce qui constitue une

¹⁰¹⁷ Dictionnaires Petit Larousse 1994 et 2021.

¹⁰¹⁸ V. Y. LAMBERT-FAIVRE, *Droit des assurances*, 9^{ème} éd, 1995, n° 307. Le juriste est inévitablement confronté à la polysémie d'un terme lorsqu'il cherche à établir une définition juridique de celui-ci, cité par H. GUYOMARD, *Recherche d'une prise en compte du risque technologique par le droit de la responsabilité*, ANRT diffusion, 22 novembre 2002, p 10.

intelligence ou une réussite dans un environnement donné et comment cette notion peut varier selon les cultures et les époques. Dans un second temps (B), nous nous intéresserons à la notion de l'intelligence pour la matière de l'intelligence artificielle. Nous verrons que la volonté de calquer l'intelligence artificielle sur l'intelligence humaine n'est pas sans conséquence. Nous soulignerons l'importance de ne pas se limiter à une définition trop large du concept, mais également de ne pas trop la restreindre, car cela le rendrait sans signification et sans intérêt. Enfin, nous expliquerons pourquoi il est complexe d'évaluer ou de mesurer un degré d'intelligence et comment les chercheurs en intelligence artificielle donnent une définition pratique de l'intelligence.

A) Comme une impression

229. En « IA », la manière d'interpréter le « A » est bien plus évidente que celle que nous avons pour interpréter le « I ». Étymologiquement, le terme intelligence vient du latin *intellegere*, littéralement inter-(entre) — ligare (lier), ce qui fait référence à la capacité de lier les éléments entres eux, de faire des connexions. Paradoxalement, il reste encore aujourd'hui très difficile de faire la connexion entre les différentes définitions de l'intelligence. En effet, la première des intelligences est peut-être de reconnaître que nous ne savons pas bien ce qu'est l'intelligence. M. Demailly et M. Le Moigne soulignent que l'intelligence est « un concept complexe, qui décourage les dictionnaires, contraints de lui consacrer de nombreuses colonnes sans pour autant épuiser toutes ses définitions »¹⁰¹⁹. Que de mots ou de synonymes, nous avons dans notre langage courant pour évoquer l'intelligence : « sensation, association, mémoire, imagination, entendement, raison, conscience »¹⁰²⁰. Ce concept a donné lieu à d'importantes controverses. Parfois, on le considère comme le propre de l'être humain ou, au contraire, comme un attribut pouvant être appliqué à « une majorité des êtres vivants »¹⁰²¹. La notion nous échappe lorsqu'on tente de la saisir. Bien des disciplines ont tenté d'apporter une définition de l'intelligence. Les sciences du vivant considèrent naturellement l'intelligence liée au fait de posséder des neurones. Tandis, que la paléontologie relie la notion de l'intelligence au rapport entre le volume crânien et la taille de l'individu. En psychologie, l'intelligence consiste en quelque

¹⁰¹⁹ A. DEMAILLY et J. -L. LE MOIGNE (sous la dir.), Science de l'intelligence, science de l'artificielle, Presse Universitaire de Lyon, 1986, p. 16, cité par S. MERABET, *op. cit.*, p. 58.

¹⁰²⁰ A. LALANDE, Vocabulaire technique et critique de la philosophie, PUF, 5e éd., 1999, v° « Intelligence ».

¹⁰²¹ D. JULIA, Petit dictionnaire de la philosophie, Larousse, 2013, V° « Intelligence ».

chose que l'on pourrait calculer, notamment avec l'indice de QI¹⁰²². Le juriste, l'économiste et même le sportif n'ont pas une perception et une compréhension identiques. Une enquête récente¹⁰²³ a recensé des centaines de différentes définitions de l'intelligence, il serait totalement inopportun et peu adapté d'en choisir une au hasard. La singularité des contextes, la pluralité des objectifs enrichissent le sens commun de l'intelligence de significations particulières. Une des principales difficultés liées à la définition de l'intelligence en droit réside dans la variabilité de cette notion selon les contextes culturels et les époques. Selon les Professeurs américains de psychologie cognitive Sternberg et Grigorenko, l'intelligence se définit comme « une qualité multifactorielle et dynamique qui permet à une personne de s'adapter et de réussir dans son environnement »¹⁰²⁴. Cette définition met en avant la flexibilité de l'intelligence et son lien avec le contexte dans lesquels elle est utilisée. Cependant, il est difficile de déterminer ce qui constitue une adaptation ou une réussite dans un environnement donné, et cette notion peut varier selon les cultures et les époques. La plupart du temps, nous considérons l'intelligence comme un attribut humain. Nous n'autorisons les autres espèces à être qualifiées d'intelligentes que quand elles s'alignent sur une majorité des critères que nous avons édictés¹⁰²⁵. Ainsi, semble-t-il qu'une définition pratique de l'intelligence qui exclurait un humain normal ou « moyen » serait automatiquement écartée. Cette volonté anthropomorphiste de calquer l'intelligence artificielle sur l'intelligence humaine n'est pas sans conséquence dès lors qu'il existe bon nombre d'études sur l'intelligence animale¹⁰²⁶, collective¹⁰²⁷, voir sur l'intelligence extraterrestre¹⁰²⁸. Il n'y aurait donc pas « une », mais « diverses formes

¹⁰²² Williams et Ceci étudient les limitations de la notion de QI (quotient intellectuel) et proposent une approche plus large de l'intelligence qui prend en compte les différentes dimensions de l'intelligence et leur interaction avec le contexte. Ils soutiennent que cette approche plus complète permet de mieux comprendre et de mieux évaluer l'intelligence des individus. V. C. C. WILLIAMS, S. J. CECI, *The truth about intelligence*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2017.

¹⁰²³ D. MONETT, C. W. P. LEWIS, « Getting clarity by defining Artificial Intelligence - A Survey », in *Philosophy and Theory of Artificial Intelligence 2017*, edited by V. C. MÜLLER, op. cit., p. 212-214.

¹⁰²⁴ R. J. STERNBERG, *Wisdom, Intelligence, and Creativity Synthesized*, Cambridge University Press, 2003. ; E. L. GRIGORENKO, "Intelligence", in *The Handbook of Social Psychology*, edited by D. T. Gilbert, S. T. Fiske, and G. Lindzey, McGraw-Hill, New York, NY, 2001, p. 397-440.

¹⁰²⁵ J. PROUST, *Les animaux pensent-ils ?*, Bayard (collec. Le temps d'une question), 2010, p. 21-22.

¹⁰²⁶ M. TOMASELLO, « Primate Cognition : Introduction to the Issue », *Cognitive Science*, vol. 24, no. 3, 2000, p. 351-361. ; T. STRENZE, "Intelligence and Success", in *Handbook of Intelligence: Evolutionary Theory, Historical Perspective, and Current Concepts*, in S. GOLDSTEIN, D. PRINCIOTTA, J. NAGLIERI, *Handbook of Intelligence: Evolutionary Theory, Historical Perspective, and Current Concepts*, Springer, New York, 2015, p. 405-413, disponible à : DOI:10.1007/978-1-4939-1562-0.

¹⁰²⁷ V. HUBER-DYSON, *Gödel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid*, Basic Books Inc., New York, 1979, *Canadian Journal of Philosophy*, vol. 11, no. 4, 1981, p. 775-792. ; J. M. LEIMEISTER, "Collective Intelligence", *Business & Information Systems Engineering*, vol. 2, 2010, p. 245-248.

¹⁰²⁸ E. REGIS JR., "SETI Debunked", in *Extraterrestrials: Science and Alien Intelligence*, edited by E. Regis Jr., 1985. ; N. A. CABROL, "Alien Mindscapes—A Perspective on the Search for Extraterrestrial Intelligence", *Astrobiology*, vol. 16, no. 9, 2016, p. 661-676.

d'intelligences»¹⁰²⁹. Il semble donc plus simple de refuser une définition de l'intelligence artificielle qui serait uniquement calquée sur celle de l'être humain. Cela implique que la définition de l'intelligence ne peut pas être basée sur des caractéristiques spécifiques à l'homme telles que la biologie, l'histoire ou la société. Si un être intelligent doit être identique à l'homme dans tous ses aspects, alors les concepts d'« intelligence » et « d'intelligence humaine » seraient identiques. Cependant, cela ne signifie pas que nous voulons une définition trop large du concept, dès lors que cela le rendrait sans signification et sans intérêt. Dans le cas de l'intelligence, une telle définition serait en conflit avec l'usage courant du concept. Par exemple, un programme informatique conventionnel de tri ou de calcul arithmétique effectue certaines tâches « intellectuelles », mais il n'est généralement pas considéré comme intelligent, même s'il est utile et précieux. Ainsi, semble-t-il, semble particulièrement complexe d'évaluer ou de mesurer un degré d'intelligence. Toutefois, il faut comprendre qu'un chercheur en intelligence artificielle donnera inévitablement une définition pratique de l'intelligence, dans la mesure où il prétend « faire de l'IA ». L'IA peut en effet ne pas avoir de définition largement acceptée du phénomène qu'elle prétend étudier, mais ce n'est pas non plus une bonne raison pour accepter une définition arbitraire. Il devient donc dès lors plus évident de se tourner vers ses manifestations et non vers les origines de l'intelligence.

B) Recentrer l'impression

230. La philosophie s'étant penchée sur le sujet, Kant nous enseigne que l'intelligence inclue la maîtrise du langage et la faculté de se questionner sur sa place dans l'ordre du monde¹⁰³⁰ (ce qui excluait alors d'office les êtres vivants non humains). L'appréhension de l'intelligence varie en fonction des circonstances, mais plusieurs éléments manifestes peuvent laisser une impression commune à tous. Dans cette perspective, on peut par exemple citer le langage ou la compréhension qui peuvent être attribués à un animal¹⁰³¹ voir à un système informatique. Dans

¹⁰²⁹ **J. PROUST**, *op. cit.*, p. 13.

¹⁰³⁰ L'ouvrage « Critique de la raison pure » de Immanuel Kant, dans lequel il soutient que la raison humaine est capable de se représenter l'ordre du monde de manière conceptuelle grâce à sa capacité à utiliser le langage et à se poser des questions sur sa place dans l'univers. Dans cet ouvrage, Kant soutient également que la raison est la source de la moralité et de la liberté, et qu'elle permet à l'homme de se distinguer des autres animaux. Voir. **E. KANT**, *La Critique de la raison pure*. Paris, Gallimard, 1781.

¹⁰³¹ **T. BUGNYAR**, **B. HEINRICH**, « Pilfering Ravens, Corvus Corax, Adjust Their Behaviour to Social Context and Identity of Competitors », *Animal Cognition*, vol. 9, 2006, p. 369-376. Ici une étude sur les corbeaux qui montre leur intelligence face à une situation exceptionnelle à laquelle il ne serait jamais confronté dans leur milieu naturel. Par exemple, le fonctionnement d'une poulie.

une approche relativement plus spirituelle, l'intelligence pourrait se manifester au travers de la raison, de l'empathie ou de la conscience, elle ne serait donc être réduite simplement à des considérations triviales. L'intelligence donne finalement lieu à de nombreuses définitions, mais toujours avec cette idée commune de compréhension et de capacité à choisir¹⁰³². Il faut en tout cas admettre à la différence des cybernéticiens qui considèrent qu'« à un niveau plus fondamental, tout modèle informatique d'apprentissage doit en fin de compte être ancré dans les réseaux neuronaux biologiques du cerveau »¹⁰³³ que l'intelligence ne peut être réduite à la simple copie du cerveau humain. Considérer l'intelligence comme la simple copie du cerveau humain reviendrait à admettre une forme de mimétisme de la personnalité juridique à l'intelligence artificielle. Il serait plus adéquat de discuter de la modélisation ou de l'émulation du cerveau, et non de l'évoquer directement. Une interrogation qui en découle consiste à savoir si l'« esprit » peut être entièrement réduit au « cerveau ». Dans le cas où cela ne serait pas possible, un modèle précis du cerveau ne serait pas nécessairement équivalent à un modèle précis de l'esprit. En effet, la majorité des projets d'intelligence artificielle (les chatbots), qui consistent à imiter l'intelligence humaine n'ont été que très peu pris au sérieux par les courants dominants de la recherche en intelligence artificielle jusqu'à ces dernières années¹⁰³⁴. Avec le passage d'une majorité des projets d'intelligence artificielle vers de l'apprentissage profond, les outils se sont améliorés jusqu'à devenir ce qu'on appelle aujourd'hui des « outils intelligents ». Parce que les hivers de l'IA ont durablement affecté la matière, la communauté de l'intelligence artificielle s'est tournée vers la recherche d'objectifs réalisables et a cherché également à obtenir les ressources nécessaires ainsi qu'à améliorer son image publique. Dans cette optique, elle a recentré son attention sur des tâches plus pratiques, notamment la résolution de problèmes concrets et la mise en œuvre de fonctions cognitives individuelles. Cette évolution a qualifié l'IA comme étant « une science pragmatique », reflétant la transformation de l'IA d'un domaine de recherche abstrait en une discipline pratique, centrée sur les besoins réels des entreprises et de la société en général. Bien que cela puisse sembler fantastique, en réalité, cela a entraîné l'abandon de l'objectif initial du domaine. Pendant longtemps, des concepts tels que

¹⁰³² Dict. Le petit Larousse, 2019, V° « Intelligence ». « L'aptitude d'un être humain à s'adapter à une situation, à choisir des moyens d'action en fonction des circonstances ».

¹⁰³³ **B. M. LAKE, et al.**, "Building Machines That Learn and Think Like People", Behavioral And Brain Sciences, vol. 40, 2017, p. 253.

¹⁰³⁴ À ce sujet voir **P. NORVIG, S. RUSSELL**, Artificial Intelligence : A Modern Approach, Prentice Hall Upper Saddle River, NJ, USA, 2002.; **M. RANI, et al.**, An Ontology-Based Adaptive Personalized E-Learning System, Assisted by Software Agents on Cloud Storage, Knowledge-Based Systems, 2015, vol. 90, p. 33-48: « il est désormais plus courant de s'appuyer sur des théories existantes que d'en proposer de toutes nouvelles, de fonder ses affirmations sur des théorèmes rigoureux ou des preuves expérimentales tangibles et non sur l'intuition, et de montrer la pertinence de ses applications dans le monde ».

« intelligence universelle » et « pensée artificielle » ont été considérés comme des sujets tabous et même de la pseudoscience. L'objectif de l'IA s'est depuis dégradé, et s'est transformé en la création d'« outils intelligents »¹⁰³⁵.

231. En conséquence, la notion intuitive d'intelligence est plus proche de la modélisation de l'esprit que de celle du cerveau. La règle de droit, parce qu'elle suppose également des choix arrêtés en fonction d'un système de valeur¹⁰³⁶, représente le fruit d'une production intelligente. De manière plus générale, l'étude des divers sens juridiques de l'intelligence témoigne de l'intérêt que le droit porte à cette notion, d'appréciation variable et dont la mauvaise qualification peut s'avérer catastrophique.

§2. L'assimilation juridique de l'intelligence à l'expression de la volonté

232. Il convient ici d'étudier les difficultés rencontrées par les juristes pour donner une définition juridique appropriée à la notion d'intelligence qui échappe à la qualification (A) en raison des risques de discriminations qui pourraient découler d'une définition juridique de l'intelligence. Cette impossibilité de qualifier l'intelligence laisse cependant apparaître une notion connexe : la volonté (B). La volonté transcende en effet toutes les disciplines juridiques. Elle constitue une référence implicite à l'intelligence. Nous examinerons comment l'expression de la volonté demeure centrale pour le droit contractuel, le droit d'auteur, la responsabilité pénale et le droit de la concurrence, et comment les systèmes d'intelligence artificielle pourraient appréhender cette expression de la volonté.

A) Une notion peu qualifiée

233. Nous le dirons plusieurs fois dans notre recherche d'une qualification appropriée de l'IA, mais lorsqu'un terme est relativement peu défini dans le langage courant ou dans la discipline d'où il provient, il apparaît assez vite que le juriste rencontre également des difficultés à en donner une définition. C'est le constat qui fut fait par exemple avec la notion de « risque

¹⁰³⁵ N. J. NILSSON, *The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements*, 2009.

¹⁰³⁶ J.-L. AUBERT, E. SAVAUX, *Introduction au droit*, 18^{ème} éd., 2020, §38.

technologique »¹⁰³⁷. L'intelligence représente un cadre d'étude idéal pour le droit, mais le juriste est resté très frileux quant à l'utilisation de la notion pour une raison simple. En apparence, le droit se doit de rester indifférent à l'intelligence des sujets de droit,¹⁰³⁸ car un des principaux risques liés à une définition juridique de l'intelligence serait son caractère discriminatoire. Selon Flynn, de nombreux tests d'intelligence sont biaisés et favorisent les individus appartenant à certaines races ou classes sociales¹⁰³⁹. Cela peut avoir des conséquences graves sur la justice et l'équité, en particulier lorsqu'il s'agit de questions de responsabilité pénale ou de droits de l'homme. Ainsi, Nisbeth nous explique qu'il a été démontré que les individus considérés comme ayant une intelligence supérieure à la moyenne sont souvent avantagés dans la société, en termes de rémunération et de statut professionnel¹⁰⁴⁰. Le terme se retrouve bien écrit dans certains codes, mais « l'intelligence est sourde de presque toutes les dispositions du droit »¹⁰⁴¹. Autrement dit, le terme ne semble fonder aucune qualification juridique. À la lecture des lexiques juridiques, l'intelligence ne renvoie qu'à une seule approche, celle d'entente entre les personnes (« en bonne intelligence »¹⁰⁴², « intelligence avec l'ennemi » et « intelligence avec une puissance étrangère »¹⁰⁴³). Il n'existerait donc pas une acceptation générale du mot « intelligence ». Il existe bien sûr quelques références comme dans le code de l'éducation où il est affirmé que les programmes scolaires sont là pour « viser au développement de l'intelligence et de la sensibilité » ; certains textes font aussi référence à

¹⁰³⁷ **H. GUYOMARD**, Recherche d'une prise en compte du risque technologique par le droit de la responsabilité, Thèse de Droit Privé, Université de Caen, Diffusion ANRT, 2002.

¹⁰³⁸ **S. MERABET**, *op. cit.*, p. 26.

¹⁰³⁹ **J.R. FLYNN**, What is Intelligence?: Beyond the Flynn Effect, Cambridge University Press, 2017. J.R. Flynn explore l'augmentation soutenue du QI au fil du temps, connue sous le nom d'effet Flynn, et remet en question les conceptions traditionnelles de l'intelligence. Il soutient que l'intelligence ne peut être réduite à un simple score de QI et doit être comprise de manière plus nuancée et multidimensionnelle.

¹⁰⁴⁰ **R.E. NISBETT**, The Geography of Thought: How Asians and Westerners Think Differently...and Why, Free Press, 2003.; On peut également citer sur ce sujet plusieurs articles de références : **R. DWORKIN**, A Matter of Principle, Harvard University Press, 1986.. Dans son ouvrage, Dworkin aborde la question de la façon dont l'intelligence est utilisée pour justifier les inégalités sociales et économiques. Il soutient que l'intelligence est souvent utilisée de manière abusive pour justifier des avantages injustifiés pour certaines personnes, et qu'il est important de développer des critères plus équitables pour évaluer l'intelligence. ; V. Aussi **M. C. NUSSBAUM**, Creating Capabilities : The Human Development Approach, Belknap Press, 2011. Nussbaum étudie les différentes dimensions de l'intelligence et met en avant l'importance de la justice sociale dans l'évaluation de l'intelligence. Elle soutient que la reconnaissance de l'intelligence doit être basée sur la capacité de chaque individu à mener une vie digne et à réaliser ses potentiels. ; V. également : **R. J. STERNBERG**, *op. cit.* Sternberg propose une approche synthétique de l'intelligence qui met en avant la sagesse, la créativité et l'intelligence analytique comme étant des éléments clés de l'intelligence. Il soutient que cette approche plus complète permet de mieux comprendre et de mieux évaluer l'intelligence des individus.

¹⁰⁴¹ **S. DESMOULIN-CANSELIER**, « Les intelligences non humaine et le droit, observations à partir de l'intelligence animale et de l'intelligence artificielle », APD, t. 55, Le droit et les sciences de l'esprit, Dalloz, 2012, p. 211.

¹⁰⁴² V. **G. CORNU** (dir.), Vocabulaire juridique, PUF, 15^{ème} éd., 2024.

¹⁰⁴³ C. pén., art. 411-4 et 411-5.

l'altération des facultés¹⁰⁴⁴ (en cas d'une trop grande consommation d'alcool par exemple. Quel étrange paradoxe qui pour un auteur « est au cœur du droit »,¹⁰⁴⁵ mais à qui pourtant « D'autres termes ou expressions ont été préférés, tels que ceux de “conscience”, de “facultés mentales”, d’“esprit” ou de “volonté”, qui sont autant de déclinaison ou de composantes de l'intelligence humaine pour le monde juridique »¹⁰⁴⁶. La recherche d'une définition juridique de l'intelligence doit donc passer par ces synonymes.

B) L'expression de la volonté

234. Nous l'avons vu, le droit n'utilise que rarement la notion d'intelligence. D'autres termes lui sont généralement préférés tels que : « les facultés mentales »¹⁰⁴⁷, « les facultés de discernement »¹⁰⁴⁸ ou encore « l'intention »¹⁰⁴⁹. Un terme se démarque néanmoins plus que les autres, celui de « volonté »¹⁰⁵⁰. Cette notion est une « référence implicite à l'intelligence et transcende toutes les disciplines juridiques »¹⁰⁵¹. On peut ainsi affirmer que le droit contractuel trouve sa légitimité dans la rencontre des volontés des co-contractants¹⁰⁵², c'est ce qu'on appelle le consentement, ou que le droit d'auteur, lui, trouve sa source dans la volonté de l'auteur d'apposer son œuvre du sceau de sa personnalité, ou encore que la responsabilité pénale ne peut

¹⁰⁴⁴ Un exemple de l'altération de l'intelligence par l'alcool v. le pourvoi reproduit après Cass. civ. 1^{re}, 12 mai 2010, n° 08-13417, inédit.

¹⁰⁴⁵ S. CANCELIER, *op. cit.*, p. 211.

¹⁰⁴⁶ *Ibid.*

¹⁰⁴⁷ L'altération des facultés mentales est mentionnée à l'article 425 du Code civil pour la mise en place d'un régime de protection juridique des majeurs.

¹⁰⁴⁸ L'article 353 du Code civil permet à un tribunal d'entendre « le mineur capable de discernement » en cas de procédure d'adoption dont il ferait l'objet. Dans le même sens, l'article 388-1 du Code civil offre la possibilité au mineur capable de discernement d'être entendu dans toutes les procédures qui le concernent. Sur un autre domaine, l'article 122-1 du Code pénal fait de l'absence de discernement une cause de responsabilité pénale. Tandis, que l'article 122-8 du même code dispose que « Les mineurs capables de discernement sont pénalement responsables des crimes, délits ou contraventions dont ils ont été reconnus coupables ».

¹⁰⁴⁹ Etrangement le terme « intention » apparaît peu dans le Code pénal, mais ce dernier en est le pilier. Par exemple, l'article 121-3 du Code pénal nous dit qu'« il n'y a point de crime ou de délit sans intention de le commettre ». L'intention est aussi évoquée au sein du Code de procédure civile ». Notamment, en ce qui concerne la sanction de l'intention dilatoire » d'une partie.

¹⁰⁵⁰ La notion de volonté est essentielle en droit français. Nombreux sont les codes qui s'y réfèrent. Par exemple dans le Code civil : les articles 348 et 348-2 (volonté des parents pour l'adoption simple) ; Article 242 (divorce par consentement mutuel « sur la volonté de chacun des époux » ; Article 1382 qui autorise, la constitution « par l'acte de volonté d'une seule personne », dans les cas prévus par la loi ; Article 1113 dispose « le contrat est formé par la rencontre d'une offre et d'une acceptation par lesquelles les parties manifestent leur volonté de s'engager ». Enfin, le Code pénal fait également référence à la volonté à l'article 433-21-1 sur les « funérailles ayant un caractère contraire à la volonté du défunt ».

¹⁰⁵¹ S. MERABET, *op. cit.*, p. 27.

¹⁰⁵² Art. 1101 du Code civil : « Le contrat est un accord de volontés entre deux ou plusieurs personnes destinées à créer, modifier, transmettre ou éteindre des obligations ».

être comprise sans l'intention de l'auteur de l'infraction. L'une des infractions possibles au droit de la concurrence suppose qu'il existe une concertation entre les acteurs¹⁰⁵³. Aujourd'hui par exemple, une IA qui est en mesure de mettre en place des prix sur une place de marché est théoriquement capable de s'entendre avec une autre pour s'accorder sur un prix¹⁰⁵⁴. Une IA peut dessiner¹⁰⁵⁵, composer de la musique¹⁰⁵⁶, peindre une œuvre sans l'aide d'un artiste humain. Une IA semble globalement en mesure de passer contrat avec un humain ou un autre système¹⁰⁵⁷. L'intelligence en droit est donc associée à cette idée d'agir ou non avec quelqu'un dans un but déterminé. Le droit privé a été pensé pour s'appliquer à des personnes physiques ou bien à des personnes morales représentées *in fine* par des personnes physiques. Les systèmes d'intelligence artificielle ont beau n'être qu'une suite de mathématiques et de composants informatiques, nous nous retrouvons pour la première fois de l'histoire, avec une technologie qui pourrait être capable d'appréhender cette expression de la volonté qui a inspiré le droit positif. C'est ainsi que l'approche impressionniste semble dessiner un premier contour de la caractéristique différentielle principale de l'intelligence artificielle à savoir, l'autonomie.

§3. L'approche impressionniste : première indication d'une forme d'autonomie

235. L'étude impressionniste de l'intelligence artificielle nous illumine sur le cœur de la recherche en IA, qui repose sur l'autonomie (A). Bien que cette notion pose des défis aux chercheurs en IA, elle s'avère essentielle pour appréhender la technologie, car elle distingue les systèmes informatiques. De plus, la notion d'autonomie se révèle également complexe à cerner

¹⁰⁵³ Art. L. 420-1 du Code de commerce : « Sont prohibées même par l'intermédiaire direct ou indirect d'une société du groupe implantée hors de France, lorsqu'elles ont pour objet ou peuvent avoir pour effet d'empêcher, de restreindre ou de fausser le jeu de la concurrence sur un marché, les actions concertées, conventions, ententes expresses ou tacites ou coalitions ».

¹⁰⁵⁴ S. HARNAY, F. MARTY, J. TOLEDANO, Concurrence et risqué algorithmique : quelle régulation des algorithmes ?, GovReg Notes, Chaire Gouvernance et Régulation, Paris Dauphine, 2020, p.7. Disponible en ligne à : https://chairgovreg.fondation-dauphine.fr/sites/chairegovreg.fondation-dauphine.fr/files/attachments/GovRegNotes_Concurrence%20et%20risque%20algorithmique.pdf.

¹⁰⁵⁵ Par exemple la récente intelligence artificielle Dall-E ou MidJourney, capable de créer des images quasi photographiques. K. ROOSE, An AI-Generated Picture Won an Art Prize. Artists Aren't Happy, The New York Times, 2022.

¹⁰⁵⁶ On pense notamment à François Pachet, directeur de l'intelligence artificielle chez Spotify qui a créé une IA capable de composer de la musique. F. PACHET, P. ROY, B. CARRE, Assisted Music Creation with Flow Machines: Towards New Categories of New, in E. MIRANDA (dir), Handbook of Artificial Intelligence for Music, Springer, Chapitre 18, 2021, p. 485-520.

¹⁰⁵⁷ S. OMOHUNDRO, Cryptocurrencies, Smart Contracts, and Artificial Intelligence, AI Matters, 2014, vol. 1, n° 2, p. 19-21.

dans la sphère du droit (B), mais sa compréhension s'avère cruciale si l'on aspire à concevoir une définition juridique de l'intelligence artificielle.

A) L'autonomie, l'objectif ultime des chercheurs en intelligence artificielle

236. L'approche impressionniste permet de faire apparaître ce qui est peut-être le critère le plus clivant et certainement le plus emblématique de l'intelligence artificielle : l'autonomie du système vis-à-vis de son concepteur. Nous l'avons dit précédemment, l'intelligence artificielle générale n'existe encore que dans les rêves des cybernéticiens. En effet, si GPT4 qui est aujourd'hui considéré par le grand public comme le système d'intelligence artificielle le plus avancé est très impressionnant, il n'en connaît pas moins des limites bien visibles¹⁰⁵⁸. Si les auteurs n'ont pas encore su se mettre d'accord sur la définition exacte de l'intelligence artificielle, le critère de l'autonomie semble celui qui revient le plus souvent lorsque l'on évoque cette technologie. L'autonomie de l'intelligence artificielle désigne la capacité d'une machine à fonctionner indépendamment et à prendre des décisions sans intervention humaine. Cependant si le monde de la recherche a fait un grand travail depuis les premiers rapports qui prédisaient un grand remplacement de la société humaine par des robots autonomes¹⁰⁵⁹, nous savons aujourd'hui que l'automatisation totale tient plus du mythe que de la réalité et irait jusqu'à ironiquement produire un plus grand besoin d'intervention humaine¹⁰⁶⁰. Avant de se poser la question du grand remplacement de l'humanité par des robots, il faut se poser celle de « l'exercice »¹⁰⁶¹ pratique de ce remplacement. C'est-à-dire, qu'il convient de se demander où il serait utile d'être remplacé et « dont nous n'avons toujours pas décrit et exposé la réalité

¹⁰⁵⁸ **L. FLORIDI, M. CHIRIATTI**, GPT-3: Its Nature, Scope, Limits, and Consequences, *Minds and Machines*, 2020, vol. 30, p. 681-694.; **P. LEE, S. BUBECK, J. PETRO**, Benefits, Limits, and Risks of GPT-4 as an AI Chatbot for Medicine, *New England Journal of Medicine*, 2023, vol. 388, no 13, p. 1233-1239. Les plus grandes limites sont premièrement, le modèle d'entraînement des données qui date de 2021 et que le fonctionnement dit par « Tokenisation ». C'est-à-dire qu'un système comme GPT 4, disloque une phrase en tokens et évalue pour chaque tokens la probabilité d'y voir associé un autre mot, ce qui peut mener à des réponses incohérentes.

¹⁰⁵⁹ On se souvient par exemple de l'épais rapport de McKinsey sur la révolution de l'automatisation qui annonçait un grand remplacement des travailleurs par des IA autonome : *Jobs lost, jobs gained: What the future of work will mean for jobs, skills, and wages*, par **Manyika J., et al.**, Institut mondial McKinsey, disponible à : <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages>.

¹⁰⁶⁰ C'est en tout cas ce que montre l'historien informaticien Jason Resnikoff, l'automatisation des machines aurait provoqué une chute de productivité demandant un plus grand recours au travail humain : **J. RESNIKOFF**, *Labor's End: How the Promise of Automation Degraded Work (Working Class in American History)*, University of Illinois Press, 2022.

¹⁰⁶¹ **F. ROUVIERE**, L'intelligence artificielle au risque du mythe, *RTD.Civ*, 2020, 04, p.992. ([halshs-03084587](https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-03084587)).

pratique. »¹⁰⁶² L'autonomie, qu'il ne faut pas confondre avec l'automatisation,¹⁰⁶³ se trouve au cœur des discours doctrinaux¹⁰⁶⁴ et semble rencontrer un large succès auprès de la doctrine¹⁰⁶⁵, et même auprès du législateur¹⁰⁶⁶. Cette autonomie est très différente de celle qui était entendue par les philosophes. Effectivement, alors qu'elle était entendue chez Jean-Jacques Rousseau et Emmanuel Kant comme « la capacité d'obéir aux maximes que l'on s'est donné »¹⁰⁶⁷, elle est entendue chez les développeurs de systèmes d'intelligence artificielle comme étant l'automatisation d'une tâche sans assistance humaine. Ainsi, là où la vision philosophique de l'autonomie supposait d'avoir conscience de soi et de son environnement afin de s'imposer ou pas une direction, les systèmes d'IA ne peuvent évoluer que dans le périmètre choisi par la personne humaine qui les a guidés. Techniquement « peu importe l'autonomie d'un système d'intelligence artificielle, ce dernier repose toujours sur des données et des principes mathématiques généraux donnés par un humain à la machine »¹⁰⁶⁸. Cependant, là où réside l'intérêt de cette technologie, ce qui impressionne lorsqu'on l'utilise « c'est que le processus, mis en place au terme d'activités humaines, dispose malgré tout d'une faculté d'autoapprentissage. »¹⁰⁶⁹ Les algorithmes utilisés permettent, en s'appuyant sur d'immenses bases de données, d'établir non seulement des corrélations qu'il aurait été impossible de faire apparaître avec nos cerveaux humains, mais également de prendre des décisions et d'effectuer des prédictions¹⁰⁷⁰. C'est de cette manière que les systèmes développés s'éloignent des instructions de départ du concepteur. Les dispositifs d'intelligence artificielle reposent sur la mise en œuvre et l'identification de corrélations quasiment infinies au sein d'une multitude de données, de mégadonnées. Il n'existe aucune autre technologie qui peut actuellement se targuer d'une telle liberté de choix dans ses décisions et son comportement. La liberté est certes tout à

¹⁰⁶² *Ibid.*

¹⁰⁶³ L'autonomie consiste dans la possibilité d'agir sans intervention extérieure. Tandis qu'au contraire, que l'automatisation consiste à rendre automatique une chose c'est-à-dire à lui donner la capacité d'exécuter une tâche sans volonté. Voir Dict. Académie française 9^{ème} ed, V^o « autonomie », « automatisation » et « automatique ». On peut également citer **J. GANASCIA**, La révolution de l'Intelligence artificielle (IA) en autonomie, Revue Défense Nationale, 2018, H-, p. 36-42. <https://doi.org/10.3917/rdna.hs04.0036>. qui rappelle que la majorité des systèmes d'IA sont automatisés et très rarement autonomes.

¹⁰⁶⁴ **S. MERABET**, Vers un droit de l'IA, *op. cit.*, p. 100.

¹⁰⁶⁵ La notion est présente dans l'ensemble des définitions de l'IA des thèses mentionnées dans cette étude. *Supra* Introduction Chapitre 3.

¹⁰⁶⁶ La notion est présente dans 3 des quatre définitions institutionnelles du règlement européen. V. *Supra*, Introduction Titre 2.

¹⁰⁶⁷ **J.-G. GANASCIA**, 2018, *op. cit.*

¹⁰⁶⁸ **V. BARRA**, « Apprentissage automatique des réseaux de neurones », Tangente, hors-série n° 68, octobre 2018, p. 44-47.

¹⁰⁶⁹ **S. RENONNIN DE HAUTECLOCQUE**, L'intelligence artificielle : les différents chemins de la régulation, Éthique publique, vol. 23, n° 2, 2021. Consulté le 03 février 2023, URL : <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/6554> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.6554>.

¹⁰⁷⁰ *Ibid.*

fait relative, en raison de la nécessité d'implémenter un jeu de données et de lui donner certaines directives avant et pendant son utilisation. Néanmoins, cette technologie peut faire apparaître et prendre des choix que ni son concepteur professionnel ni un profane n'auraient su faire apparaître. C'est cette potentielle autonomie qui amène un nouveau précédent dans l'acceptation du risque. Le degré de fiabilité d'une technologie classique est automatiquement lié à son concepteur et à la personne qui la manipule. Or ici, pour la première fois, la machine peut faire apparaître une décision de son seul fait et la faire appliquer au travers de son pouvoir de suggestion.¹⁰⁷¹ Nous l'avons vu¹⁰⁷², cette autonomie représente un réel risque juridique au travers du pouvoir d'influence ou de « gouvernementalité » que peut exercer le développeur au travers de sa technologie sur le citoyen ou le consommateur. Cette autonomie enflamme les fantasmes des experts et des juristes, constituant la base des discours qui appellent à l'établissement de règles juridiques spécifiques sous prétexte que les systèmes d'IA seraient des « sentients mécaniques »¹⁰⁷³.

B) La difficile prise en compte de l'autonomie par le droit

237. Comme mentionné précédemment, mesurer l'intelligence se situe entre l'impossible dans certains cas et, dans le meilleur des scénarios, suscite des débats juridiques. Cependant, il est intéressant de se demander si l'on peut évaluer l'autonomie à travers ses effets. Cette interrogation devient particulièrement pertinente lorsque l'on reconnaît que l'autonomie de l'intelligence artificielle est relativement limitée, l'implication des concepteurs étant présente tout au long du processus d'entraînement. Les résultats sont vérifiés, analysés et s'il est vrai que certaines décisions prises par le système sont difficilement explicables sans beaucoup de moyens techniques et humains¹⁰⁷⁴, il reste toujours en grande majorité possible de remonter l'arbre de décisions jusqu'aux concepteurs. Certains auteurs proposent de modifier le droit en

¹⁰⁷¹ *Ibid.*

¹⁰⁷² Voir. *Supra* Chapitre 2

¹⁰⁷³ Hypothèse ou une machine pourrait ressentir des émotions.

¹⁰⁷⁴ **V. B. DEFFAINS ; G. DE MONTCUIT**, Proposition d'un régime de responsabilité objective applicable au dommage causé par une machine auto-apprenante, RTD civ. avril juin 2022, numéro 2, p. 258. Un arbre de décision modélise une hiérarchie de tests pour prédire un résultat. À titre d'exemple, supposons un algorithme qui doit classer l'individu en suivant une séquence de tests afin de décider si un prêt bancaire doit lui être accordé. Le processus de décision de l'algorithme sera équivalent à une « descente » dans l'arbre (de la racine vers une des feuilles) : à chaque étape un attribut sera testé, comme « le candidat possède-t-il un travail ? ». Si oui, le processus de décision descend vers une seconde question à valeur de nouveau test du type « le candidat possède-t-il une maison ? ». Si oui, l'algorithme suivra un nouveau test tandis que si la réponse est négative, il conclura qu'un prêt ne peut être accordé au candidat en question. À ce sujet voir aussi: **L. BREIMAN**, Random Forests, Machine Learning, 2001, vol. 45, no 1, p. 5-32.

fonction de l'autonomie des systèmes d'IA¹⁰⁷⁵, appelant à une mise en place d'une législation adaptée en fonction de l'autonomie de la machine avec un contrôle plus ou moins étendu, comme ce qui est réalisé pour la voiture autonome¹⁰⁷⁶. Cette proposition reprend dans une forme un peu différente celle du règlement européen pour l'intelligence artificielle¹⁰⁷⁷. En effet, les règles diffèrent selon le niveau de risque du système d'intelligence artificielle. Parmi ces critères, on retrouve la destination, l'implémentation du système et bien sûr le contrôle ou l'autonomie de la technologie. Sans vouloir s'attarder ici sur la définition de l'IA opérée par le règlement IA et l'OCDE¹⁰⁷⁸, il nous semble important de rappeler que la notion d'autonomie a été au cœur des débats sur l'article 3 du règlement et de la définition de l'OCDE¹⁰⁷⁹. Dans son premier projet, la Commission européenne¹⁰⁸⁰ a tenté de classer les systèmes d'IA en utilisant une série de techniques informatiques précisées en annexe. Cette liste, en plus de mentionner les principales méthodologies d'apprentissage automatique, énumérait des méthodes plus anciennes basées sur la connaissance, ainsi que des techniques statistiques, des inférences bayésiennes et des stratégies de recherche¹⁰⁸¹. La présence de ces techniques, notamment, a pu être perçue comme trop englobante, car elles s'intègrent dans de nombreux logiciels courants qui diffèrent des méthodes d'apprentissage automatique. C'est d'ailleurs cet élargissement réglementaire qui avait conduit la présidence tchèque à envisager de concentrer le règlement sur l'encadrement des systèmes les plus autonomes¹⁰⁸² c'est-à-dire les algorithmes d'apprentissage¹⁰⁸³, elle a depuis été largement remaniée pour conserver une approche par les risques graduelle en fonction du niveau d'autonomie et du contexte d'utilisation. En effet, le

¹⁰⁷⁵ S. MERABET, *op. cit.*, p. 108.

¹⁰⁷⁶ Il est d'usage de classer l'autonomie des voitures avec des numéros allant de 1 à 5, 1 étant une simple assistance de conduite et 5 étant l'autonomie totale. V. M. CLEMENT-FONTAINE, Les véhicules autonomes dans l'oeil du cyclone des réformes de la robotique, en matière de données personnelles et de responsabilité civile, in M. BEHAR — TOUCHAIS, Les objets connectés, IRJS, 2018, t. 96, p. 115- 127. V. également : H. SURDEN, M.-A. WILLIAMS, How Self-Driving Cars Work, SSRN Electronic Journal, 2016, doi: 10.2139/ssrn.2784465.

¹⁰⁷⁷ Art. 9 du règlement Version COMMISSION EUROPÉENNE, 26 janvier 2024. Sur les Systèmes à haut risque.

¹⁰⁷⁸ Nous travaillons sur cette thématique à *l'Infra*, Chapitre 4.

¹⁰⁷⁹ *Ibid.*

¹⁰⁸⁰ Art. 3 du règlement Version COMMISSION EUROPÉENNE, 2021.

¹⁰⁸¹ Voir la liste complète des systèmes possibles dans cet article : B. CHANDRASEKARAN, Review of Intelligent Systems for Engineering: A Knowledge-Based Approach, AI Magazine, 2000, p. 123, disponible à : <https://doi.org/10.1609/aimag.v21i4.1539>.

¹⁰⁸² Presidency compromise text on the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (AI Act) and amending certain Union legislative acts, 15 juillet 2022, n° 2021/0106(COD), n° 14336/22, Présidence Tchèque. Diffusé le 15 juillet, la présidence tchèque du Conseil de l'UE restreint la définition de systèmes d'IA à ceux « conçus pour agir avec un certain niveau d'autonomie », via des techniques d'apprentissage machine (« machine learning ») ou des approches « fondées sur la connaissance ».

¹⁰⁸³ V. A. BENSAMOUN, G. LOISEAU, L'intelligence artificielle : faut-il légiférer ?, D. 2017, p. 581.

Conseil¹⁰⁸⁴ et le Parlement¹⁰⁸⁵ ont affiné cette définition, en introduisant notamment la notion d'autonomie. Toutefois, cette idée demeure vague. Elle suggère que les systèmes d'IA peuvent opérer avec différents degrés d'autonomie sans établir clairement un seuil minimal. De plus, cette autonomie est décrite comme permettant aux systèmes d'agir indépendamment des interventions humaines, c'est du moins l'interprétation qu'on s'en fait à la lecture du Considérant 6 du règlement dans sa version parlementaire «les systèmes d'IA sont conçus pour fonctionner avec différents niveaux d'autonomie, ce qui signifie qu'ils jouissent au moins d'un certain degré d'indépendance dans leur action par rapport aux contrôles humains et de capacités à fonctionner sans intervention humaine.» Cette interprétation pourrait englober des technologies peu concernées par la réglementation, allant des appareils connectés aux logiciels basés sur des règles, voire des outils électroniques du quotidien. Une brosse à dents électrique, par exemple, pourrait fonctionner sans intervention, sans pour autant être considérée comme dotée d'IA¹⁰⁸⁶. Comme la notion d'autonomie constitue souvent le plus petit « dénominateur commun »¹⁰⁸⁷ des projets de normalisation autour de l'intelligence artificielle, il faut noter que ces algorithmes sont très difficiles à décrypter sans d'importants moyens et qu'il est compliqué d'appliquer un procédé d'ingénierie inversée comme ce qui existe pour le logiciel.¹⁰⁸⁸ Bien que les IA faibles, autrement dit les systèmes experts disposent d'une autonomie faible voire nulle : « La structure d'un algorithme classique est déterminée lors de sa conception : les paramètres de l'algorithme et la suite des étapes à suivre pour aboutir à un résultat sont fixés dès le début »¹⁰⁸⁹. Ainsi, les dommages que font courir ce type de systèmes sont principalement liés à l'écriture des instructions par un humain et donc facilement identifiable. À l'inverse un système d'auto-apprentissage peut détecter de lui-même, après entraînement, les itérations dans les bases de données qui lui sont fournies et donc donner une

¹⁰⁸⁴ CONSEIL DE L'UE, Presidency compromise text on the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (AI Act) and amending certain Union legislative acts, 29 Novembre 2021, n° 2021/0106(COD), n°14278/21, Présidence slovène.

¹⁰⁸⁵ Compromise text on the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (AI Act) and amending certain Union legislative acts, 14 juin 2023, n° COM(2021)0206 – P9_TA(2023)0236 – 2021/0106(COD))(1), disponible à : https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_FR.html.

¹⁰⁸⁶ Nous considérons à ce titre que la notion d'adaptation autonome à un environnement doit être rajouté. V. *Infra*. Chapitre 4

¹⁰⁸⁷ V. A. BENJAMIN, « Intelligence artificielle — Maîtriser les risques de l'intelligence artificielle : entre éthique, responsabilisation et responsabilité », JCP G, 2023, n° 5, p. 2.

¹⁰⁸⁸ A. BENSAMOUN, Intelligence Artificielle et propriété intellectuelle. in, A. BENSAMOUN (Dir.) Le droit de l'intelligence artificielle, 2^{ème} éd., 2022. *Op. cit.* ; L'Art. L.1222-6-1, III du Code de la propriété intellectuelle prévoit « qu'un utilisateur de logiciel a le droit d'observer, étudier ou tester le fonctionnement ou la sécurité du logiciel, pour les actes soumis au droit de reproduction »

¹⁰⁸⁹ I. PAVEL, J. SERRIS, Modalités de régulation des algorithmes de traitement de contenus, Rapport remis à Mme la secrétaire d'État chargée du Numérique, 2016.

réponse à un problème de manière autonome. Le modèle d'apprentissage dispose d'une capacité de « généralisation »¹⁰⁹⁰ contrairement aux IA faibles. En conséquence, une autonomie élevée et une capacité de généralisation permettent aux systèmes d'apprentissages de repérer les motifs les plus complexes dans les données. Au fil du temps, le système s'adapte de manière autonome et identifie les caractéristiques clés pour effectuer ses prévisions. Autrement dit, ces systèmes qui n'ont rien de totalement autonome, résonnent de manière déductive plus que de manière logique. Par exemple, les systèmes NLG (natural language detection) tel que GPT4¹⁰⁹¹, BARD¹⁰⁹² ou Prométhéus¹⁰⁹³ fonctionnent en déduisant le mot le plus probable qui devrait suivre le mot précédent. Pour reprendre les mots d'un auteur, on peut faire la comparaison avec l'agriculture : « l'induction est un levier de savoir bien plus puissant que la déduction : elle convertit une petite quantité de savoir en entrée en une plus grande quantité de savoir en sortie. [...] L'apprentissage est davantage comme l'agriculture qui laisse faire le gros du travail à la nature. Les agriculteurs combinent les semences avec les nutriments pour faire pousser leurs cultures. Les apprenants combinent un savoir avec des données pour faire pousser leurs programmes »¹⁰⁹⁴.

238. L'idée que l'on peut faire « croire les algorithmes plus qu'on ne les écrits »¹⁰⁹⁵ suggère qu'une fois le début de l'entraînement du système commencé, ce dernier peut mener sa propre existence sans contrôle humain. Cependant, une législation uniquement en fonction de l'autonomie fait face à plusieurs écueils. Le premier réside dans le non-respect du principe de neutralité technologique. Accorder un droit en fonction de l'autonomie, reviendrait à remettre en cause le principe de neutralité technologique¹⁰⁹⁶ qui consiste à ne pas créer de règles juridiques particulières en fonction des variations techniques pour une même technologie. La deuxième difficulté provient de la réalisation des tests d'autonomie. Il est possible de reconnaître un esprit autonome qui ressemble à celui de l'être humain, même si le cerveau de l'entité n'est pas humain. Pour ce faire, on peut associer l'autonomie aux comportements extérieurs de l'entité. En effet, si l'entité se comporte comme un être humain, alors elle devrait être considérée comme autonome, qu'elle ressemble ou non à un être humain, aussi bien en apparence qu'en interne. En somme, cette approche revient à évaluer la preuve de l'autonomie

¹⁰⁹⁰ Y. LE CUN, *Quand la machine apprend*, Odile Jacob, 2019.

¹⁰⁹¹ Système NLG développé par Open AI en 2022

¹⁰⁹² Système NLG développé par Google en 2022

¹⁰⁹³ Système NLG développé par Microsoft et Open AI en 2022

¹⁰⁹⁴ P. DOMINGOS, *A few useful things to know about machine learning*: Communications of the ACM, vol. 55, no 10, 2012, p. 78- 87.

¹⁰⁹⁵ Y. CASEAU, « systems that are grown, not designed », cité in I. PAVEL, J. SERRIS, *op. cit.*

¹⁰⁹⁶ A ce sujet V. *Infra*. Chapitre 4.

de l'entité sur la base de ses actions extérieures par préférence à ses caractéristiques physiques ou internes. Un tel test suppose donc d'édicter une norme de « l'autonomie » fondée sur le comportement extérieur de la machine. Autrement dit, les partisans de l'échelle de l'autonomie considèrent que si l'on ne peut pas faire confiance aux indices techniques du système (car il est impossible de considérer la simple présence d'une copie d'un cerveau humain comme preuve d'autonomie), il est préférable de regarder son comportement extérieur. Dans ces conditions, comment tester une telle approche ? Quels seraient les critères objectifs à définir pour fonder ce test ? Quelle autonomie devons-nous évoquer ? Celle de l'être humain est-elle plus pertinente ou bien celle de l'animal ? Devons-nous fonder cette échelle sur celle que nous connaissons déjà¹⁰⁹⁷, ou en inventer une nouvelle ? Ainsi le premier test qui a été inventé par Turing pour calculer l'autonomie d'une machine souffrait-il lui-même de ces questions ? Certes, le test de Turing semble une approche séduisante et est actuellement considéré par le grand public comme la définition de l'Intelligence artificielle. Cependant, comme nous l'avons vu depuis les hivers de l'IA, la plupart des projets ne cherchent pas à se faire passer pour des êtres humains. Ainsi, les travaux sur les chatbots, qui sont les plus proches d'accomplir le test de Turing parmi tous les sous-domaines de l'IA, ne sont pas considérés sérieusement par la majorité de la communauté. Certains chercheurs influents en IA ont critiqué le test de Turing, le considérant comme une distraction, voire préjudiciable¹⁰⁹⁸. De manière ironique, le test de Turing, appelé par Turing lui-même « jeu d'imitation », n'a pas été initialement présenté par le chercheur comme une définition des machines pensantes. Au contraire, il a plutôt été proposé comme une condition suffisante pour qu'une machine puisse être considérée comme intelligente. Turing a explicitement noté dans ses écrits qu'il ne s'agissait pas d'une condition nécessaire : « les machines ne peuvent-elles pas effectuer quelque chose qui devrait être décrit comme de la pensée, mais qui est très différent de ce que fait un homme ? Cette objection est très forte, mais au moins elle nous permet d'affirmer que si, une machine peut être construite pour jouer le jeu d'imitation de manière satisfaisante, nous n'avons pas à être troublés par cette objection ».¹⁰⁹⁹ L'objectif de Turing était simplement d'établir une norme de « pensée » fondée sur le comportement, mais il ne voulait pas que cela soit la seule norme¹¹⁰⁰. Exiger que l'IA se

¹⁰⁹⁷ **D. McDERMOTT**, « Level-headed », dans *Artificial intelligence*, 2007, vol. 171, n° 18, p. 1183-1186.

¹⁰⁹⁸ **P. HAYES, K. FORD**, « Turing test considered harmful », dans *Actes du 14ème Congrès International de l'Association pour l'Intelligence Artificielle (IJCAI)*, Vol. 1, 1995, p. 972-977. ; **J. E. LAIRD, et al.**, « Claims and challenges in evaluating human-level intelligent systems », dans *Actes de la 2ème Conférence sur l'Intelligence Artificielle Générale (AGI)*, organisée par Atlantis Press, 2009, p. 80-85. ; **G. MARCUS, F. ROSSI, M. VELOSO**, « Beyond the Turing test », dans *AI Magazine*, vol. 37, no 1, 2016, p. 3-4.

¹⁰⁹⁹ Sur Turing V. *Supra* Introduction.

¹¹⁰⁰ **P. WANG**, *op. cit.*, p. 9.

comporte exactement comme un être humain est trop centré sur l'homme pour l'intelligence non humaine, car les comportements humains dépendent de nombreux facteurs tels que nos capacités intellectuelles et nos mécanismes, mais aussi de notre capacité d'adaptation à des facteurs biologiques, évolutifs et culturels qui sont uniques à l'espèce humaine. Il serait ainsi inapproprié de s'attendre à ce qu'un être extraterrestre réussisse le test de Turing, même s'il pouvait partager certaines similarités avec les humains¹¹⁰¹.

239. La mise en place de tels tests d'autonomie reviendrait à ce que le monde de la recherche en intelligence artificielle se mette d'accord sur la définition de l'intelligence, ce qui semble hautement improbable. Au cours des dernières années, grâce à la réussite de techniques innovantes comme l'apprentissage profond, l'IA a connu une renaissance, surmontant les défis passés et alimentant cet élan. Afin de distinguer ces recherches des travaux classiques en IA, de nouveaux termes ont été introduits, notamment « l'IA de niveau humain »¹¹⁰² et « Intelligence artificielle générale »¹¹⁰³. Certaines personnes se réfèrent également à ce type de travail sous le nom d'« IA forte »¹¹⁰⁴, bien que ce ne soit pas l'acception originale du terme selon le philosophe américain John Searle. Ces nouveaux termes communiquent un message commun : étant donné que le sens de « IA » a changé, une nouvelle étiquette est nécessaire, même si elle ne représente pas quelque chose de nouveau en soi. Bien que ces nouveaux termes ne disposent pas de définition pratique largement acceptée, chaque choix de mot ajouté à « IA » amène des implications et des associations intuitives. Ainsi l'ajout de « niveau humain » implique que l'IA actuelle est moins avancée que l'intelligence humaine ; le terme « général » suggère que l'IA traditionnelle est spécialisée ; et le terme « fort » suggère que l'IA classique est faible. Bien que tous ces points de vue soient justifiables, ils fournissent des raisons différentes de s'écarter de l'IA traditionnelle. En conséquence, cela montre bien que l'intelligence de l'IA est généralement considérée comme disposant de degrés ou des niveaux différents, ce qui implique que l'autonomie de la machine peut posséder des degrés différents. La plupart des gens conviennent que certains animaux peuvent être considérés comme intelligents, bien qu'ils se situent à des niveaux inférieurs dans « l'échelle de l'intelligence »

¹¹⁰¹ **M. MINSKY**, « Why intelligent aliens will be intelligible », dans *Extraterrestrials*, 1985, p. 117-128.

¹¹⁰² **M. L. MINSKY, P. SINGH, A. SLOMAN**, *The St. Thomas Common Sense Symposium: Designing Architectures for Human-Level Intelligence*, *AI Magazine*, 2004, vol. 25, no 2, p. 113-113. ; **N. J. NILSSON**, *Human-Level Artificial Intelligence? Be Serious!*, *AI Magazine*, 2005, vol. 26, no 4, p. 68-68.

¹¹⁰³ **B. GOERTZEL, C. PENNACHIN**, *Artificial General Intelligence*, New York: Springer, 2007, 10.1007/978-3-540-68677-4. ; **P. WANG, B. GOERTZEL**, *Introduction: Aspects of Artificial General Intelligence*, in *Proceedings of the 2007 Conference on Advances in Artificial General Intelligence: Concepts, Architectures, and Algorithms: Proceedings of the AGI Workshop 2006*, 2007, p. 1-16.

¹¹⁰⁴ **J. SEARLE**, *Minds, Brains, and Programs*, *The Behavioral and Brain Sciences*, 1980, vol. 3, p. 417-424, 10.1017/S0140525X00005756.

par rapport au « niveau humain », même si cette idée ne fait pas l'unanimité¹¹⁰⁵. C'est ainsi que l'IA de niveau humain et l'IA forte sont généralement considérées comme plus avancées que l'IA conventionnelle, même si elles sont censées évoluer dans la même direction. La simple constatation de l'existence d'une échelle dans ce qu'entendent les chercheurs en IA par intelligence ou autonomie ne suffit pas à imposer un contrôle juridique de cette échelle. Cela, reviendrait encore une fois à imposer d'une part une définition de l'autonomie ou de l'intelligence commune et d'autre part à sous-estimer le contrôle et la responsabilité de l'être humain. Il n'est pas garanti que la mise en place d'une réglementation en fonction d'une échelle d'autonomie soit plus à même de repousser le risque lié à la gouvernementalité de l'IA sur nos décisions. Sachant qu'aucun système d'intelligence artificielle ne dispose à ce jour des capacités pour approcher ne serait-ce que l'intelligence d'une souris, il n'est peut-être pas souhaitable de différencier le risque en fonction de l'autonomie, au risque de créer un régime juridique qui serait encore plus flou que l'état actuel des choses ? Si les scientifiques eux-mêmes ont du mal à qualifier l'autonomie d'une machine, comment demander aux juges qui ne seront jamais totalement des experts informatiques de qualifier juridiquement l'autonomie d'une machine sans avoir recours eux même à des experts qui rencontreront des difficultés techniques et juridiques à démontrer et à défaire le fonctionnement du système, car le droit serait strictement encadré par les limites du droit de décompilation du logiciel¹¹⁰⁶ et par le secret des affaires¹¹⁰⁷. Il convient donc d'éviter tout « techno-solutionnisme » qui disqualifierait le juge

¹¹⁰⁵ **D. MCDERMOTT**, 2007, *op. cit.*

¹¹⁰⁶ Aux termes de l'art. L. 122—6— 1, IV du Code de la propriété intellectuelle : « La reproduction du code du logiciel ou la traduction de la forme de ce code n'est pas soumise à l'autorisation de l'auteur lorsque la reproduction ou la traduction... est indispensable pour obtenir les informations nécessaires à l'interopérabilité d'un logiciel créé de façon indépendante avec d'autres logiciels, sous réserve que soient réunies les conditions suivantes : 1° Ces actes sont accomplis par la personne ayant le droit d'utiliser un exemplaire du logiciel ou pour son compte par une personne habilitée à cette fin ; 2° Les informations nécessaires à l'interopérabilité n'ont pas déjà été rendues facilement et rapidement accessibles aux personnes mentionnées au 1° ci-dessus ; 3° Et ces actes sont limités aux parties du logiciel d'origine nécessaires à cette interopérabilité. Les informations ainsi obtenues ne peuvent être : 1° Ni utilisées à des fins autres que la réalisation de l'interopérabilité du logiciel créé de façon indépendante ; 2° Ni communiquées à des tiers sauf si cela est nécessaire à l'interopérabilité du logiciel créé de façon indépendante ; 3° Ni utilisées pour la mise au point, la production ou la commercialisation d'un logiciel dont l'expression est substantiellement similaire ou pour tout autre acte portant atteinte au droit d'auteur ».

¹¹⁰⁷ À ce sujet, il existe deux courants doctrinaux. Le premier valide l'utilisation du secret des affaires pour assurer la protection des algorithmes et renforcer leurs sécurités : **V. T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 94. Qui cite ces auteurs : **Nirwan**, « Le secret d'affaires : le droit de propriété intellectuelle caché sous le boisseau », OMPI Magazine (blog), décembre 2017, disponible en ligne : https://www.wipo.int/wipo_magazine/fr/2017/06/article_0006.html et **F. Pasquale**, « Restoring Transparency to Automated Authority », *Journal on Telecommunications and High Technology Law*, 2011, vol. 9, n° 235, pp. 235-256 : « Keeping [Google's] search algorithm private is the key to defeating gamers who might propagate link farms or other disfavoured methods to gain salience in search results » ; **M. Maggolino**, « EU Trade Secrets Law and Algorithmic Transparency », *Bocconi Legal Studies Research Paper*, 31 mars 2019, n° 3363178, disponible en ligne : <https://ssrn.com/abstract=3363178>. Pour expliquer que « la valeur d'un algorithme dépend du secret qui est construit autour ». Le deuxième courant au contraire prône la transparence absolue des algorithmes afin de favoriser

au profit des experts,¹¹⁰⁸ mais au contraire observer avant tout si la question ne peut pas être traitée au travers du droit actuel en recentrant les obligations non sur la machine, mais sur l'humain qui la manie ou l'entreprise qui l'a développé. Autrement dit, lors de la création d'un régime adapté à l'intelligence artificielle, il sera pertinent non pas de l'adapter à l'autonomie technique ou philosophique du système, mais au contraire aux effets que produisent cette autonomie sur son environnement et sur les personnes. L'autonomie se présente comme une notion complexe et multidimensionnelle qui peut inclure des aspects tels que la prise de décision, l'apprentissage, l'adaptation à de nouvelles situations et la capacité à résoudre des problèmes de manière créative. Il n'y a pas de consensus clair sur la définition de l'autonomie en IA, ce qui rend difficile de créer des tests standardisés pour évaluer cette capacité. Deuxièmement, les capacités d'une IA dépendent souvent du contexte dans lequel elle est utilisée. Par exemple, une IA qui est autonome dans un environnement contrôlé et structuré, comme un jeu d'échecs, peut ne pas être autonome dans un environnement plus complexe et chaotique, comme la conduite automobile. Il peut donc être difficile de créer des tests qui évaluent l'autonomie d'une IA dans une gamme suffisamment large de contextes. Troisièmement, l'IA constitue une technologie en constante évolution, avec des avancées et innovations qui se produisent régulièrement. Les tests d'autonomie qui sont pertinents aujourd'hui peuvent devenir obsolètes à mesure que l'IA continue de se développer et de s'améliorer. Enfin, il est important de noter que l'IA est souvent développée pour des tâches spécifiques et n'a pas nécessairement besoin d'être autonome dans le sens le plus large du terme. Une IA conçue pour effectuer une tâche spécifique, comme la reconnaissance vocale, peut ne pas avoir besoin d'être autonome pour être efficace. Ainsi, la question de l'autonomie doit être considérée en fonction des objectifs spécifiques de l'IA.

En conclusion :

240. Si l'approche « impressionniste » de l'intelligence artificielle offre l'avantage de permettre de mieux cerner la notion d'intelligence en laissant entrevoir les notions de volonté et d'autonomie, elle demeure cependant imprécise. Issue de l'étude terminologique de l'intelligence, elle s'appuie sur une définition « impressionniste » qui ne tient pas suffisamment

leurs compréhensions et les voies de recours pour les personnes qui ont subies des dommages de la part de systèmes d'IA ; A ce sujet voir **S. MERABET**, *op. cit.*, p. 330.

¹¹⁰⁸ Voir à ce sujet Supra Chapitre 1.

compte du contexte technique et juridique¹¹⁰⁹. Les obstacles à l'expression d'une volonté émanant de l'intelligence artificielle ainsi que les critères juridiques attachés aux différentes caractéristiques matérielles sont passés sous silence. Dès lors, refusant de succomber à la facilité d'une définition « impressionniste » qui ne semble pas techniquement et juridiquement adéquate et désireuse de saisir au mieux la spécificité juridique de la notion, il convient de vérifier si la qualification fonctionnelle de l'IA a pu se passer d'une définition complète de la technologie. Une définition ambitieuse est difficile à satisfaire tant « les grandes difficultés du droit sont des difficultés de frontière [...] »¹¹¹⁰. D'ailleurs, si les contours précis de l'IA n'ont pu être tracés, malgré l'intérêt de la doctrine pour ce sujet, c'est que la notion est délicate à appréhender. Se contenter d'une approche historico-juridique comme nous l'avons vu n'est pas suffisant pour comprendre les ressorts de l'IA. Les spécialistes de la matière ayant échoué à donner une définition certaine¹¹¹¹, il ne devrait pas revenir au juriste de combler les lacunes épistémologiques¹¹¹². Toutefois, il serait mal avisé de laisser une technologie aussi instable sans garde-fous : de même que la liberté d'entreprendre ne permet pas d'enrichir de l'uranium chez soi, si l'on veut que le droit reste un outil de cohésion sociale, il ne faut pas que soit permis « de pouvoir enrichir de l'uranium binaire grâce à son ordinateur personnel »¹¹¹³.

241. La première étape vers la création d'un régime entourant un objet sociotechnique passe par la définition même de cet objet. La définition « aide à préciser les contours d'une notion et à s'assurer de son application uniforme »¹¹¹⁴. La définition lexicale est primordiale en droit, parce qu'elle permet de critiquer ou de justifier un raisonnement. La thématique de l'intelligence artificielle a beau être un sujet relativement récent pour le juriste, la doctrine et le législateur ont tous tenté de formaliser ce concept abstrait, malgré une sémantique et des validations juridiques de « l'intelligence » fuyantes voir quasiment piégeuses. À cet égard, l'approche intuitive de l'intelligence artificielle fournit des pistes de réflexion intéressantes, mais aboutit à une formulation insuffisante d'une définition « impressionniste ». Voilà pourquoi il convient d'étudier les différentes qualifications qui ont pu être faites de l'intelligence

¹¹⁰⁹ M. CORNU, *op. cit.* L'auteur souligne que les définitions terminologiques, qui ont également pour vocation à préciser le sens des mots entretiennent des rapports variables avec des notions juridiques (cf. Les définitions juridiques dans la loi, *op. cit.* p.85).

¹¹¹⁰ V. P. SARGOS, *Réflexions sur les accidents médicaux et la doctrine jurisprudentielle de la Cour de cassation en matière de responsabilité médicale* : D. 1996, chron, p. 370.

¹¹¹¹ D. CREVIER, *À la recherche de l'intelligence artificielle*, *op. cit.*, p. 317.

¹¹¹² Voir A. SUPIOT en *Supra* Chapitre 1.

¹¹¹³ E. POINAS, *Le tribunal des algorithmes. Juger à l'ère des nouvelles technologies*, Au fil du débat, Berger Levrault, p. 131

¹¹¹⁴ S. BOUTIN, J. SOTOUSEK, *Les définitions et le style législatif québécois*, Chaire de rédaction juridique Louis-Philippe-Pigeon, 9 janvier 2018.

artificielle, puisque si elles semblent précoces, elles ont également pu lancer une traduction juridique de l'IA et donner des indications sur ce qu'il conviendrait d'encadrer.

Section 2. Les tentatives doctrinales prématurées de qualifications de l'intelligence artificielle

242. Lorsqu'il est confronté à la nécessité d'assurer une garantie juridique pour une pratique ou un objet, « la première démarche qu'accomplit le juriste confronté à la question des risques technologiques [...] est d'en rechercher une définition opérationnelle »¹¹¹⁵. C'est de cette manière que les institutions européennes ont orienté leur définition de l'IA au sein du Règlement IA¹¹¹⁶. Autrement dit, la définition du règlement est adaptée au texte lui-même et à ses objectifs¹¹¹⁷. La qualification qui est en train d'être opérée par l'Union européenne trouve un sens uniquement dans l'application du règlement¹¹¹⁸. Pour trouver une définition et une qualification qui conviendront mieux à l'usage d'un droit de l'IA qui dépasserait le cadre européen, il est également nécessaire d'observer les qualifications juridiques de l'intelligence artificielle qui ont pu être proposées avant la proposition réglementaire.

243. En effet, les définitions observées jusqu'ici se contenaient d'une étude des différents termes de la métonymie « IA », établie grâce à l'aiguillage de l'acceptation des termes qui façonnent l'expression, ne sont pas convaincantes. Simple esquisse, elle fait fi de la manière dont le droit saisit l'essence de l'intelligence artificielle. Le coup de pinceau de l'impressionniste n'ayant pas suffi, il convient à la manière d'un peintre réaliste de privilégier la représentation objective de la nature et de la société, il est alors indispensable de décrire toutes les caractéristiques de cette notion ou de concevoir l'instrument capable de saisir sa substance. Puisque la formulation d'une définition juridique de l'intelligence artificielle doit se défier des impressions dégagées par le sens des mots, il faut, pour la poser, aller vers des solutions soucieuses d'objectivité. Afin d'éviter de commettre les erreurs du passé, le droit de l'intelligence artificielle ne doit pas s'inscrire dans une longue tradition de différents droits dont la terminologie a été galvaudée par l'essor de l'informatique. Le XXe siècle a consacré

¹¹¹⁵ C. HUGLO, *op. cit.*

¹¹¹⁶ Art. 3 du règlement, Version de la COMMISSION, 26 janvier 2024.

¹¹¹⁷ On nomme ce procédé : une définition terminologique. V. *Infra*. Chap 4.

¹¹¹⁸ *Infra* Chapitre 4.

l'omnipotence de la technique et de l'informatique¹¹¹⁹, qui a réaménagé l'ensemble de la vie sociale. Confronté à cette société « technicienne », le droit a dû relever de nouveaux défis.

244. En instituant la responsabilité du fait des produits défectueux¹¹²⁰ et en dégagant des pistes de réflexion pour rendre le monde numérique plus sûr pour ceux qui y naviguent¹¹²¹, il s'est, notamment, fait l'écho d'une société qui ne veut plus considérer le risque comme une sorte de rançon à payer au progrès technique¹¹²². Dans la seconde moitié du XXe siècle, les juristes ont prôné la mise en place de qualifications sectorielles des différents risques technologiques. Par exemple, la perspective de l'utilisation de l'énergie atomique à des fins civiles a abouti à la convention de Paris du 29 juillet 1960 qui a instauré un régime de responsabilité originale pour les dommages causés par les installations nucléaires¹¹²³. Souvent circonscrits à une technologie particulière, ces différents dispositifs n'ont jamais donné de définition ni de régime général qui pourraient s'appliquer à tous les nouveaux objets techniques. Le vaste champ de l'informatique et le manque de consensus scientifique autour de sa définition n'ont pas, non plus, permis de poser une définition générique du champ lexical « virtuel ». Le terme « intelligence artificielle », terme fourre-tout pour un ensemble de techniques de calcul, a lui-même été associé à différents droits qui, subissant l'évolution des techniques du numérique, ont vu leurs sens galvaudés. C'est par exemple le cas du droit du numérique qui devait régir la représentation du réel au sein du monde virtuel, mais qui a été dévoyé pour désigner aussi bien les informations numérisées que le processus de numérisation, le support de la machine ou encore les interactions entre ces dernières. Et pourtant un lecteur MP3 n'a pas grand-chose à voir techniquement avec internet. Le droit de l'intelligence artificielle a rejoint la grande famille du droit numérique sans que l'on sache vraiment où il ne s'arrête ni où il commence¹¹²⁴. Pour reprendre les mots de Jean-Baptiste Duclerq « l'idée d'un "droit à" est attelée à la chose sans questionnement ; le droit du numérique devient, semblablement à un tableau bariolé, un amas hétérogène de droits à la protection des données personnelles, de droits à l'informatique, de

¹¹¹⁹V. par exemple, pour les incidences de l'informatique sur le droit des contrats : **F. COLLART-DUTILLEUL**, Les apports des contrats de l'informatique au droit des contrats, in *Le droit contemporain des contrats*, Economica 1987, 223. ; **M. VIVANT**, L'informatique dans la théorie générale du contrat, D. 1994, chron, 117.

¹¹²⁰V. la loi n° 98-389 du 19 mai 1998 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux : JORF 21 Mai 1998 ou JCP 1998, III, 20 090.

¹¹²¹**A. LATIL**, *Le droit du numérique*, Lefebvre Dalloz, 2023, p. 2. « Quarante années de production du droit du numérique [...] Ont permis de dégager un ensemble de règles formant une matière juridique ».

¹¹²²**H. GUYOMARD**, *op. cit.*, §25.

¹¹²³*Ibid.* ; **M. BURG**, Droit des risques technologiques, Legitech, 2020, p. 45. ; **M. LAMOUREUX**, Droit de l'énergie, LGDJ, Précis DOMAT, 2022, §960.

¹¹²⁴**A. LATIL**, *op. cit.*, p. 2. A propos du droit du numérique « Mais on peine cependant à en déterminer la cohérence ».

droits à l'internet, etc. Chacun part de ce catalogue pour faire son marché »¹¹²⁵. Cette métaphore illustre bien le défi actuel : l'introduction de toujours plus de droits subjectifs complique largement la qualification et le rattachement de l'intelligence artificielle. À l'image du droit du numérique, la doctrine, sans savoir si le droit de l'intelligence artificielle recouvrirait une formulation pertinente, s'est empressée de l'inclure dans un champ juridique qui a perdu de son sens. Voilà pourquoi « si la définition présente un enjeu de compréhension et de pérennité, la qualification de l'IA oblige à entrer dans le débat juridique »¹¹²⁶. Cette citation de la Professeure Alexandra Bensamoun intervient après son énoncé des difficultés pour les mondes scientifiques et juridiques à définir l'intelligence artificielle : « il faut dire que la notion peine à s'imposer. Si une norme ISO retient une définition à destination du technicien, celle-ci ne semble pas pertinente pour le juriste¹¹²⁷ ». Toutefois, étant donné, qu'il nous apparaît que les nombreux auteurs semblent s'attarder sur la qualification de l'intelligence artificielle avant même de lui avoir trouvé une définition. Comment assurer l'entrée dans le débat juridique sans reposer sur un socle stable ? La définition est la « donnée de base »¹¹²⁸ de la qualification. La qualification est l'opération qui permet au juge de transformer un fait en droit par la « confrontation d'un fait à une notion légale correctement définie »¹¹²⁹. Or, comment effectuer ce travail correctement lorsque la notion légale n'est pas correctement définie ? Selon l'article 4 du Code civil, le juge ne peut pas se défausser de cette tâche, il ne peut pas profiter du « silence, de l'obscurité ou de l'insuffisance de la loi » pour refuser de juger, il convient donc de l'orienter dans cette tâche en lui donnant les meilleurs outils possibles. La qualification de l'intelligence artificielle, a été faite hâtivement au point de provoquer un certain malaise (§1), ni sujet de droit, ni totalement objet de droit, la notion d'intelligence artificielle, à l'image de celle des biens immatériels ou des animaux ou encore des embryons¹¹³⁰ humains met à nouveau la distinction entre les catégories des personnes et des biens à l'épreuve. Nous l'avons vu dans notre précédent chapitre, la qualification en sujet de droit est exclue, ce qui nous laisse la possibilité de la qualification comme objet de droit. Pourtant, cette dernière n'est pas non plus totalement

¹¹²⁵ **J.-B. DUCLERCQ**, propos introductif, l'émergence salutaire d'un « droit de l'algorithme » d'un champs lexical et juridique saturé, in **V. BARBÉ, S. MAUCLAIR** (dir.), vers un droit à l'algorithme, Mare et Martin, 2022.

¹¹²⁶ **A. BENSAMOUN**, « Vers un droit de l'intelligence artificielle fondamentaliste ? », in **M. TOUZEIL-DIVINA** (dir.), Intelligence artificielle et droits fondamentaux, L'Épitoque, 2022, p. 10.

¹¹²⁷ *Ibid.* p. 9.

¹¹²⁸ **G. CORNU**, « Rapport de synthèse », Les définitions dans la loi et les textes réglementaires, RRJ, 1987-4, 1180. La définition est « un instrument privilégié de qualification dans le système juridique » (**J. MONEGER**, « Motets sur les mots du droit », in **O. CHALLE** [dir.], Langue française spécialisée en droit, Economica, 2007, 7). Cité par **L.-M. SCHMIT**, *op. cit.*, p. 209.

¹¹²⁹ *Ibid.*, p. 208.

¹¹³⁰ v. sur la prise en compte du vivant, *Supra*, Chapitre 1.

adéquate ; L'IA n'est pas un bien en soi, elle n'est pas matérielle, mais peut être composée d'éléments matériels. Ainsi, l'IA est à la fois une technique au sens matériel, un bien composite d'apparence (§2), la complexité, la confusion directe avec l'IA en tant que science et l'assemblage des différents régimes de ses éléments pose plusieurs questions sur viabilité de cette superposition de régimes. L'existence de l'IA ne tient qu'à la fusion de ces différents éléments en un unique système, ce qui appellerait à une qualification en un seul bien complexe ou global (§3). Ce qui est certain c'est que la confusion sur la qualification de l'intelligence artificielle est à la fois le résultat d'un manque de définition du sujet et d'un manque d'adéquation de la *summa divisio* aux « réalités contemporaines »¹¹³¹, au risque peut-être d'accepter, à l'exemple de ce qui a été fait pour les animaux, de se résigner : « ni personne ni bien, le législateur l'a simplement soumis au régime des biens. », ou pour l'embryon, d'imaginer une qualification mixte¹¹³².

§1. L'IA comme objet de droit : un malaise doctrinal

245. La qualification ne peut précéder la définition ou pour reprendre les mots de cet auteur, « il ne saurait y avoir de jugement sans norme préalable permettant l'évaluation des faits de l'espèce et leur qualification »¹¹³³. Un juge ne pourra retenir une définition qu'en s'appuyant sur une norme existante et c'est ce qui rend si nécessaire l'invention d'une définition juridique d'un objet ou d'une pratique scientifique même s'il n'en existe pas encore. Il ne pourra pas y avoir de liens entre la norme et les faits scientifiques sans qualification, et il ne peut y avoir de qualification sans définition préalable. Les débats juridiques concernant la matérialité de l'IA, les éléments constitutifs des systèmes d'IA, ou même la question de sa personnalité et de son objectification, n'auraient probablement pas eu lieu si nous avions une compréhension précise de l'intelligence artificielle. Si ces questionnements ont participé à la richesse du débat

¹¹³¹ « La vieille dialectique héritée du droit romain et qui oppose les objets de droit aux sujets de droit est-elle encore satisfaisante pour rendre compte des réalités contemporaines ? » in **A. COURET**, note sous Cass. 1re civ., 8 oct. 1980 : D. 1981, p. 361. V. même questionnement sur la propriété et son adaptation aux besoins de la société : **G. LARDEUX**, « Qu'est-ce que la propriété ? Réponse de jurisprudence récente éclairée par l'histoire », RTD civ. 2013, p. 741. ; **J.-P. CHAZAL**, « La propriété : dogme ou instrument politique ? Ou comment la politique s'interdit de penser le réel », RTD civ. 2014, p. 763 et s.

¹¹³² La CEDH ayant refusé de reconnaître l'embryon comme personne tout en interdisant sa patrimonialisation. À ce sujet voir : CEDH, gde ch., 27 août 2015, n° 46470/11, Parillo c/Italie, préc. : D. 2015, p. 1700 ; D. 2016, p. 752, obs. **J.-C. GALLOUX** ; D. 2016, p. 181, obs. **L. NEYRET**. ; AJ fam. 2015, p. 433, obs. **A. DIONISY**, Peyrusse ; RTD civ. 2015, p. 830, obs. **J. P. MARGUENAUD**. ; RTD civ. 2016, p. 76, obs. **J. HAUSER** ; RDC mars 2016, n° 112v8, p. 111, obs. **F. BELLIVIER** et **C. NOIVILLE**.

¹¹³³ **S. RIALS**, « Ouverture : l'office du juge », Droits, 9-1989, 3.

doctrinal, ils ont aussi contribué à faire de la définition de l'intelligence artificielle « une monnaie de singe [...] manipulable à volonté par les juges du fond¹¹³⁴ » et par la doctrine dans ses tentatives de qualification. Il est d'ailleurs possible que notre propre tentative de qualification subisse les mêmes aléas.

246. Même si, une fois achevée, l'intelligence artificielle peut constituer un ensemble harmonieux qui semble avoir réponse à toutes nos questions¹¹³⁵, la mécanique interne des systèmes d'IA, n'en reste pas moins le produit du bon fonctionnement d'une multitude d'éléments épars matériels comme immatériel. Il serait donc mal avisé de la ranger dans une catégorie juridique prédéterminée qui mettrait en difficulté l'efficacité de la règle de droit. La qualification est finalement la seule définition qui retiendra l'attention, car le juge peut tout aussi bien interpréter la définition légale¹¹³⁶ pour l'adapter au cas en l'espèce comme totalement l'ignorer¹¹³⁷. Toutefois, que le juge ignore la définition, l'amende ou qu'il la suive, l'opération de « qualification est indissociable de la définition »¹¹³⁸ et il convient d'offrir la possibilité au juge de s'appuyer sur le meilleur possible. À l'inverse, la présence d'une définition légale n'empêche pas le processus de qualification d'avoir lieu. La qualification est toujours possible puisque le juge, soutenu par des experts et sa propre représentation mentale de l'objet ou de la pratique, pourra toujours tenter de définir ce qu'il doit juger. La présence d'une définition légale ou doctrinale lui permettra de motiver sa décision avec plus de force et de justesse. Ainsi, il ne faut pas rejeter l'ensemble des tentatives de qualification qui ont été faites de l'intelligence artificielle, car si elles ne nous disent pas expressément ce qu'elle est, elles peuvent néanmoins

¹¹³⁴ **G. LYON-CAEN**, n. sous Soc., 9 oct. 1986, D., 1987, 4, cité par **J. BORE**, « L'avenir du contrôle normatif face aux fluctuations du contrôle des qualifications », Le Tribunal et la Cour de cassation, 1790-1990, Litec, 1990, 193.- l'interprétation et l'application étant « affaire de droit relevant de la compétence normale de la Cour de cassation » (J. DABIN, La nature du contrôle de la Cour de cassation, 1966, 15) toute qualification devrait être contrôlée. Cité par **L.-M. SCHMIT**, *op. cit.*, p. 209.

¹¹³⁵ En référence à Chat GPT.

¹¹³⁶ Par exemple la Cour de cassation avait rajouté un critère à la définition de cadre dirigeant indiquant que les critères légaux cumulatifs ne pouvaient convenir uniquement pour « les cadres dirigeants participants à la direction de l'entreprise ». Soc., 31 janv. 2012, n° 10-24412, Bull. civ., V, n° 45 ; critère ajouté : « être suffisamment associé à la direction de l'entreprise ». ; Egalement l'exemple de la définition légale des soldes qui s'est vu appliquer un quatrième critère par la Cour de cassation alors que la définition légale en comprenait trois : Com., 28 janv. 2004, n° 01-16381, RTD com, 2004, 586. La Chambre criminelle retient une conception plus souple de la notion de soldes (Crim., 5 déc. 2006, n° 05-87386, D., 2007, 79, **N. CHEVRIER**). Cité **L.-M. SCHMIT**, *op. cit.*, p. 514.

¹¹³⁷ Le cas de la définition légale de la maison individuelle a été totalement ignorée par le juge qui n'a pas tenu compte du critère maximum d'un immeuble à deux logements pour qualifier la maison individuelle : **J. TREMEAU**, « Définition de la notion d'habitation individuelle », Droit de l'immobilier et urbanisme, n° 4, 2011, 2, n. sous CÉ, 12 janv. 2011, n° 326807, SCI Philau : le règlement d'un lotissement autorisait uniquement l'implantation de bâtiments à usage professionnel (bureaux, services, commerces, artisanat) et d'habitations individuelles. Cité par *Ibid.*, §399.

¹¹³⁸ **S. BALIAN**, Essai sur la définition dans la loi, th. Paris II, 1986, n° 224 : « elle lui est primordiale et nécessaire ».

nous mettre sur la piste de ce qu'elle n'est pas. Comme nous l'avons démontré, elle n'est pas une personne au sens juridique et ne dispose pas de l'intelligence d'une personne humaine¹¹³⁹. Cependant, il n'est pas garanti que poser le débat d'une qualification en « bien » d'une « chose intelligente » soit forcément plus adéquate à la lumière des réalités techniques et des effets de l'IA. Définie à l'article 516 du Code civil qui dispose « que tous les biens sont meubles ou immeubles », cette distinction est aujourd'hui reconnue largement « puisque, désormais, tous les biens, corporels et incorporels, sont meubles ou immeubles. »¹¹⁴⁰ La qualité de « bien » « s'acquiert dès l'instant que ce dernier entre dans le patrimoine »¹¹⁴¹. Autrement dit, la notion de « bien » en droit français est largement associée à la possession¹¹⁴² d'une chose. Si, à l'origine, la chose était principalement définie comme un objet tangible¹¹⁴³ ou « infectée de matérialisme »¹¹⁴⁴, il apparaît aujourd'hui que les biens ont un sens plus large, puisque désormais tous les droits qui sont susceptibles d'appropriation peuvent être considérés comme des biens. En effet un grand débat sur la notion de « bien » s'est engagé¹¹⁴⁵ sous la pression de l'apparition des choses immatérielles¹¹⁴⁶, des choses qui ne sont pas susceptibles d'appropriations¹¹⁴⁷ et des choses qui n'existent que par l'intermédiaire d'un système juridique¹¹⁴⁸, de sorte que l'idée fut exprimée par certains auteurs que le « bien » ne devait être considéré qu'au travers des droits qui l'amalgament¹¹⁴⁹ et par d'autres auteurs que le « bien » ne pouvait être pensé qu'au travers de sa valeur¹¹⁵⁰. Dès lors si le « bien » des juristes rejoint « aussi exactement que possible, la “richesse” des “économistes” »¹¹⁵¹ alors la qualification en « bien » de l'intelligence artificielle ne semble plus rencontrer d'obstacle. Il reste cependant

¹¹³⁹ Voir *Supra* Chapitre 2.

¹¹⁴⁰ **J.-B. SEUBE**, Droit des biens, 8^{ème} éd., Paris, LexisNexis, 2020, p. 6.

¹¹⁴¹ **N. REBOUL-MAUPIN**, Droit des biens, 9^{ème} éd., Hyper cours, Dalloz, 2022, p.23.

¹¹⁴² Voir., entre autres, **R. LIBCHABER**, « Biens ». Rép. dr. civ. Dalloz, mai 2016, n° 7 ; **F. ZENATI, TH. REVEL**, Les biens, 3^{ème} éd., Paris, PUF, 2008, n° 2.

¹¹⁴³ Voir. « Chose », in **G. CORNU** (dir.), Vocabulaire juridique, 12^o éd., Paris, PUF, 2018

¹¹⁴⁴ **M. VILLEY**, (dir.), Les biens et les choses, Sirey, coll. « Archives de la Philosophie du droit », 1979, t. 24, p. 2).

¹¹⁴⁵ Soulignant l'impossible définition de la notion de bien, sauf à recourir à un droit qui « s'autodéfinit », Voir. **CH. GRZEGORCZYK**, « Le concept de bien juridique : l'impossible définition ? », Arch. Phil. Dr. 1979, p. 259. Un autre auteur souligne que « la notion de bien est proprement juridique : **M. BRUSCHI**, Droit des Biens, Paris, Ellipse, 2001, p. 1. ; A noter que les droits ne sont pas des choses incorporelles, les droits n'étant pas objet de propriété. À ce sujet voir : **W. DROSS**, Droit des biens, 6^{ème} éd., Paris, LGDJ, 2023, § 428.

¹¹⁴⁶ Ces dernières n'existent en tant que bien uniquement car le droit leur reconnaît une valeur. Par exemple, le droit d'invention.

¹¹⁴⁷ Par exemple, le corps humain.

¹¹⁴⁸ Par exemple, la notion de créance.

¹¹⁴⁹ **N. KILGUS**, L'usufruit des biens incorporels, Contribution à la nature juridique de l'usufruit, th., droit, Defrénois, Doctorat et Notariat, t. 62, 2018, p. 13.

¹¹⁵⁰ Ibid.

¹¹⁵¹ **R. SAVATIER**, Les métamorphoses économiques et sociales du droit privé d'aujourd'hui, 3e série, Dalloz, 1959, n° 497.

plusieurs éléments qui entretiennent ce sentiment que l'intelligence artificielle stagne en « lévitation juridique »¹¹⁵². Selon certains auteurs, les éléments immatériels d'un système d'intelligence artificielle, tels que l'algorithme¹¹⁵³ ou les données personnelles¹¹⁵⁴, semblent constituer un obstacle à une appropriation complète de l'intelligence artificielle. Si nous ne nous prononçons pas ici sur le caractère appropriable de l'IA¹¹⁵⁵, ces auteurs rappellent les tensions qui peuvent encore exister dans le champ du droit des biens. La notion d'immatérialité du bien met en cause une « mutation radicale de la propriété »¹¹⁵⁶. Sans conteste, les biens incorporels posent plus de difficultés à la fois dans l'appropriation et la possession que la chose corporelle, un auteur ayant rappelé que « les biens incorporels sont relativement peu compatibles avec la notion de propriété prise en son sens le plus strict. »¹¹⁵⁷ Cela s'explique facilement, puisque « en matière de propriété, le mode premier de réservation des biens ne fut pas juridique, mais réel »¹¹⁵⁸. Pour reprendre les mots de Carbonnier, « c'est davantage le matérialisme ancestral guidant à la rédaction des normes relatives à la possession qui (les) rend malhabiles à appréhender les biens immatériels. »¹¹⁵⁹ Ainsi, toute tentative de qualification en « bien » de l'intelligence artificielle doit faire face au débat sur son immatérialité. Car, sans poursuivre jusqu'au non-sens de poser la question d'une chose intelligente, démarche¹¹⁶⁰ qui reviendrait à déresponsabiliser le producteur de systèmes d'intelligence artificielle et éloignerait le profane des réalités techniques de la technologie, il est tout de même intéressant

¹¹⁵² N. REBOUL-MAUPIN, Pour une rénovation de la *summa divisio* des personnes et des biens, Actu-Juridique, 28 décembre 2016, disponible en ligne à : <https://www.actu-juridique.fr/civil/pour-une-renovation-de-la-summa-divisio-des-personnes-et-des-biens/>.

¹¹⁵³ A. BENSAMOUN, Droit de l'intelligence artificielle. *op. cit.*, p 251-252 : L'algorithme est à l'image de l'idée, « libre de parcours » et donc non appropriable. Bien qu'aujourd'hui des voix s'élèvent pour qu'il soit appropriable par le droit des brevets. L'auteur cite notamment : J.-M. DELTORN, « La brevetabilité des applications de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique : la pratique de l'Office européen des brevets », Prop. industr. 2019, no 3, dossier 4, spéc. no 4. ; W. CHANDLER, « Brevetabilité des inventions mises en œuvre par ordinateur (IMOO) : état des lieux et développements », JOOEB, Publication supplémentaire 5/2015, p. 73, spéc. p. 76. ; Il est également proposé par certains auteurs d'outrepasser la protection de l'algorithme pour se concentrer sur le modèle d'inférence, produit de ce même algorithme. Voir en ce sens : J.-M. DELTORN, « Quelle(s) protection(s) pour les modèles d'inférence ? », Cahiers Droit, Sciences & Technologies, 7 | -1, 127-142.

¹¹⁵⁴ Les données personnelles sont une extension de la personnalité. V. L. BENABOU, J. ROCHFELD, À qui profite le clic ?, le partage de la valeur à l'ère numérique, Odile Jacob, Paris, 2015, p. 63-64.

¹¹⁵⁵ Nous donnons notre avis sur la qualification de l'IA au Chapitre 4, Section 3.

¹¹⁵⁶ A.-M. PATAULT, Introduction historique au droit des biens, PUF, 1989, n° 92, p. 110 : « Derrière la substitution de la propriété — construction juridique (qui était celle du droit médiéval) à la propriété, la chose corporelle (qui était celle du droit romain), il y a la substitution d'un monde à un autre ; la conception chrétienne et l'humilité de l'homme médiéval, idée que le pouvoir de (homme sur la terre n'est pas immédiat et qu'il n'existe que par délégation du domaine divin, l'idée aussi que la terre n'est à l'homme qu'à travers la solidité du groupe, à travers les rapports entre les hommes. »

¹¹⁵⁷ N. KILGUS, L'usufruit des biens incorporels, *op. cit.*, p. 520.

¹¹⁵⁸ J.-M. MOUSSERON, J. RAYNARD et TH. REVET, « De la propriété comme modèle », in Mél. A. COLOMER, p. 281

¹¹⁵⁹ J. CARBONNIER, Droit civil, Volume II : Les biens. Les obligations, PUF, 2017 (2000) n° 901.

¹¹⁶⁰ S. MERABET, *op. cit.*, p. 163-164.

de noter les difficultés que l'on peut rencontrer à conceptualiser l'appropriation de l'intelligence artificielle, qui à l'image de l'ensemble des biens immatériels doit faire face à la demande grandissante d'une partie de la doctrine pour une évolution de la typologie des biens¹¹⁶¹. Ainsi, l'appropriation de l'intelligence artificielle doit-elle passer par la création d'un titre à l'image de ce qui se fait pour le fonds de commerce, l'invention, les dessins et modèles ? Ou, par une simple reconnaissance implicite de propriété, similaire à ce qui a été reconnu pour la clientèle¹¹⁶² ? De toute évidence, pour une partie de la doctrine, le débat sur l'appropriation et la possession d'un objet immatériel affecte directement la qualification de l'intelligence artificielle en bien¹¹⁶³. Cette qualification se heurte rapidement à la question de la possession de l'IA et à sa preuve au travers d'actes. Si de nos jours l'emprise physique du bien n'est plus impérative, il faut toujours prouver une certaine maîtrise du bien. Par exemple, la jurisprudence actuelle reconnaît la détention d'un fonds de commerce. Selon l'article L. 613-7 du Code de la propriété intellectuelle, la possession de l'invention est prise en compte, en revanche l'article L. 113-1 confère le statut d'auteur à la personne qui divulgue l'œuvre sous son nom. De même, l'article L. 511-3 dispose que les dessins et modèles sont protégés par la propriété industrielle à partir du moment où ils sont rendus publics. L'article L. 611-8 interdit la demande de propriété d'une invention prise à l'inventeur, c'est-à-dire en possession d'un tiers de mauvaise foi¹¹⁶⁴. En matière de droit d'auteur¹¹⁶⁵, la jurisprudence a également appliqué l'article 2276 du Code civil. Dans tous ces cas, la possession est déterminée non pas par la prise physique de la chose, mais par la conduite de la personne qui se comporte comme le propriétaire du bien. Le droit des biens est donc déjà sur le chemin de l'évolution, reste encore à réfléchir aux moyens à mettre en place pour prouver de manière efficace une certaine maîtrise d'un bien tel que l'IA¹¹⁶⁶. En tout état de cause si l'on passe ce premier débat de l'objectification de l'intelligence artificielle, on

¹¹⁶¹ Notamment **F. TERRE** (dir.), *Le droit et l'immatériel*, Paris, Sirey, 1999 ; **M.-L. CECILE-DELFOSSÉ** (dir), *L'appréhension par le droit de l'incorporalité Le droit commun est-il apte à saisir l'incorporalité?*, Actes du colloque de Rennes du 21 novembre 2008 : RLDC, n° spécial, novembre 2009.

¹¹⁶² La propriété d'une clientèle civile s'est vue reconnaître sans qu'il soit convoqué de lien juridique : Cass. civ. 1re, 7 nov. 2000, Bull. civ. I, n° 283 ; JCP G 2001 II, 10452, note **F. VIALA** ; Defrenois 2001, art. 37338, note **R. LIBCHABER** ; RTD civ. 2001, p. 167, obs. **T. REVET** ; CCC 2001, n° 2, p. 12, note **L. LEVENEUR** ; JCP E 2001, n° 10, p. 419, note **G. LOISEAU**.

¹¹⁶³ L'ensemble des thèses les plus récentes ayant pour thématique principale l'intelligence artificielle traite de ce sujet. V. **S. MERABET**, *op. cit.*, p. 147 ; **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 325 ; **A. BILLON**, *La production de l'intelligence artificielle comme objet du droit d'auteur*, Lyon 3, Janvier 2023.

¹¹⁶⁴ **B. LARONZE**, *L'usufruit des droits de propriété intellectuelle*, th., droit, Éditions Aix Marseille Université, 2006, n° 137.

¹¹⁶⁵ Civ. 1r, 22 février 2000 : Bull. civ. I, n° 58 ; D. 2001, p. 2635, obs. **P. SIRINELLI**.

¹¹⁶⁶ V *Infra* chapitre 4 Section 2 Paragraphe 2

tombe face à une deuxième controverse qui tient toujours à l'idée des différentes conceptions de l'IA, est-elle un assemblage de biens ou un bien unique ?

§2. La confusion des qualifications en bien composite ou unique

247. L'intelligence artificielle, appréhendée partiellement et ponctuellement par le droit positif, appelle à l'élaboration d'une définition générique. Pour être crédible, celle-ci doit être ancrée dans la réalité qu'elle décrit. L'objectivité de la recherche d'une prise en compte de l'IA par le droit en dépend. Il faut en effet éviter d'amener notre définition à connaître la même critique que le droit des données personnelles qui en 2004¹¹⁶⁷, en s'enrichissant de dispositions relatives au traitement algorithmique a cessé d'être un droit des données¹¹⁶⁸ pour devenir un droit du traitement algorithmique des données. Ainsi, à première vue, le recensement des caractéristiques techniques de l'IA apparaît comme une solution. En effet, de lege data il n'existe pas de catégorie juridique ni de définition ou de qualification pertinente de l'intelligence artificielle¹¹⁶⁹. À la manière de la qualification du jeu vidéo, l'intelligence artificielle pourrait être qualifiée d'œuvre complexe, puisque les similarités avec la qualification du jeu vidéo sont nombreuses¹¹⁷⁰. Fruits d'un certain nombre de composants techniques, les systèmes d'IA ont d'abord été compris par les différents acteurs du droit par le prisme de ces différents composants. Pendant longtemps, l'attention portée à l'intelligence artificielle se focalisait sur la technologie et sur les conséquences de sa concrétisation. Les juristes faisaient alors preuve d'une certaine forme de pragmatisme, ne comprenant pas la technologie dans son ensemble, se sont concentrés sur les particularités des technologies impliquées dans la construction d'une intelligence artificielle, ainsi que l'addition des différents régimes associés pour en faire un bien composite d'apparence immatérielle (A) et matériel (B)

¹¹⁶⁷ Loi n° 2004-801 du 6 août 2004 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel et modifiant la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, publiée au JORF n° 182 du 7 août 2004.

¹¹⁶⁸ Il est un droit des données lorsqu'il définit une donnée personnelle, fait la distinction entre donnée sensible et non sensible etc. Cependant, il est un droit du traitement de l'algorithme lorsqu'il pose les obligations de proportionnalité, loyauté dans un traitement de données. A ce sujet lire **J. B. DUCLERCQ**, « l'automatisation algorithmique des décisions administratives individuelles », Revue du Droit public et de la science politique en France et à l'étranger, mars 2019, n° 2, p. 295-320.

¹¹⁶⁹ Jusqu'à la mise en œuvre du règlement européen mais qui pose également des questions en matière de définition voir *Infra* chapitre 4 sections 1

¹¹⁷⁰ Nous prenons ici la formule d'œuvre complexe comme instituée par l'arrêt Sesam c/Cryo, (C.cass, civ 1^{er} 25 juin 2009 n° 732 La Cour estima alors que « le jeu vidéo est une œuvre complexe qui ne saurait être réduite à sa seule dimension logicielle, quelle que soit l'importance de celle-ci, de sorte que chacune de ses composantes est soumise au régime qui lui est applicable en fonction de sa nature ».

sans pour autant remarquer les différences fondamentales qui existent entre les différents composants de l'IA et le résultat que leur association produit.

A) Les qualifications hasardeuses en bien composite d'apparence immatérielle

248. Cette affirmation suppose de revenir sur les composants de l'intelligence artificielle¹¹⁷¹. Ainsi, pour résumer notre propos, nous trouvons au sein d'une majorité des systèmes d'intelligence artificielle plusieurs composants essentiels.

249. L'intelligence artificielle repose principalement sur des bases immatérielles, avec un logiciel, cœur immatériel d'un système informatique¹¹⁷² et appuyé soit par une grande quantité de données (1), soit sur un simple algorithme pris isolément¹¹⁷³ (2). Notons que le choix de ne pas évoquer le régime des bases de données expressément dans cette section est un parti pris assumé. En effet, les bases de données font partie intégrante du fonctionnement d'une intelligence artificielle, elles sont un objet de droit puisqu'elles sont catégorisées et protégées à la fois par le droit d'auteur¹¹⁷⁴ et par un droit économique dit *sui generis*¹¹⁷⁵. Elles sont le carburant¹¹⁷⁶ des systèmes d'IA. Ces derniers, notamment les plus récents, ont besoin d'une très grande quantité de données pour pouvoir améliorer leurs prédictions basées sur un maximum d'occurrences trouvées au moment des liens qui sont faits entre les différentes données. Néanmoins, dans le but de trouver une définition adéquate de l'intelligence artificielle, il ne semble pas pertinent de s'attarder sur la notion de la base de données. Effectivement, à la différence des notions de logiciel ou d'algorithme, il n'a jamais existé de confusion entre une donnée ou un agrégat de données et un système d'intelligence artificielle. Ainsi, l'ensemble des règles juridiques entourant les données comme les bases de données doivent bien sûr être prises en compte dans la construction d'un régime juridique entourant les systèmes d'intelligence

¹¹⁷¹ Voir *Supra* introduction générale.

¹¹⁷² S. MERABET, *op. cit.*, p. 48.

¹¹⁷³ Par exemple, un algorithme de formatage de texte

¹¹⁷⁴ La structure de la base : Dir. 96/9/CE, art. 3.1 : « Conformément à la présente directive, les bases de données qui, par le choix ou la disposition des matières, constituent une création intellectuelle propre à leur auteur sont protégées comme telle par le droit d'auteur. Aucun autre critère ne s'applique pour déterminer si elles peuvent bénéficier de cette protection. »

¹¹⁷⁵ Le contenu de la base : Dir. 96/9/CE, art. 7.1 : « Les États membres prévoient pour le fabricant d'une base de données le droit d'interdire l'extraction et/ou la réutilisation de la totalité ou d'une partie substantielle, évaluée de façon qualitative ou quantitative, du contenu de celle-ci, lorsque l'obtention, la vérification ou la présentation de ce contenu attestent un investissement substantiel du point de vue qualitatif ou quantitatif. »

¹¹⁷⁶ En référence à la fameuse formule qui ferait de la donnée le nouvel or noir du 21^{ème} siècle.

artificielle puisqu'il « existe donc un lien interdépendant entre le *Big data* et le *machine learning*. Plus le volume de données « en entrée » est important, plus la machine peut affiner ses prédictions et donner une réponse correcte « en sortie ». Le flux massif de données permet à la machine d'apprendre et de se développer pour améliorer ses performances dans l'exécution d'une tâche spécifique. »¹¹⁷⁷. Il semble pourtant, impossible de définir l'IA à partir de sa base de données qu'elle soit d'entraînement ou de fonctionnement. Il convient donc dans l'analyse de l'échec d'une qualification adéquate de l'IA de ne pas prendre indépendamment la notion de base de données, mais de se concentrer sur les objets immatériels tels que le logiciel ou l'algorithme et dans un second temps sur les éléments matériels au travers de la notion de robot qui sont toutes les trois des notions que la doctrine ou la jurisprudence ont pu confondre avec l'IA.

1) Le logiciel, une définition quasi adéquate

250. Dans le règlement européen du 21 avril 2021¹¹⁷⁸, la Commission abordait les systèmes d'intelligence artificielle comme des logiciels. Une grande partie de la doctrine suggère aussi que l'IA est un « logiciel »¹¹⁷⁹. Cependant on ressent également un certain malaise dans les définitions doctrinales à l'égard de la notion de logiciel, comme si elle n'était pas suffisante, que le risque de confusion avec des « logiciels classiques » pouvait poser une difficulté¹¹⁸⁰. Ainsi, les systèmes les plus poussés de *machine learning* tels que ChatGPT se retrouvaient sous la même dénomination que le *chatbot* de la SNCF pourtant rarement recommandé pour son intelligence. On considère généralement le logiciel comme le support immatériel de l'intelligence artificielle¹¹⁸¹ et a « priori, rien ne permet de distinguer le logiciel alimentant un système informatique intelligent d'un système ordinaire. »¹¹⁸² Il n'existe pas de définition

¹¹⁷⁷ B. DEFFAINS, G. DE MONTCAIT, Responsabilité d'une machine auto-apprenante, *op. cit.*, p. 257.

¹¹⁷⁸ COM(2021) 206 final — https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF.

¹¹⁷⁹ A. VIAL, *op. cit.*, p. 48. ; T. LE GOFF, *op. cit.*, p. 24. Sans jamais vraiment définir la notion A. BILLON, *op. cit.*, semble partir du principe que l'IA est un logiciel. J. POUGET, La Réparation Du Dommage Impliquant Une Intelligence Artificielle, Université Aix Marseille, Th. Droit, Décembre 2019, § 24. Semble lui aussi sans jamais définir considérer l'IA comme un « logiciel intelligent »

¹¹⁸⁰ *Ibid.*, T. LE GOFF, p. 19 « En effet, une acception trop large risque de conduire le juriste à se déconnecter de la réalité en s'intéressant à des applications relevant de la science-fiction ou d'englober des logiciels classiques. » ; *Ibid.*, A. VIAL, § 39-78, l'auteur reconnaît l'absence de définition du logiciel et semble échouer à en donner les caractéristiques, expliquant que l'IA serait un « agent logiciel » mais aussi un « système ».

¹¹⁸¹ A. BENASMOUN, droit de l'intelligence artificielle, intelligence artificielle et propriété intellectuelle, *op. cit.*, p. 292.

¹¹⁸² S. MERABET, *op. cit.*, p. 49.

juridique précise du logiciel. Effectivement, que ce soit dans le code de propriété intellectuelle ou dans la directive européenne relative aux programmes d'ordinateur de 1991¹¹⁸³ modifiée en 2009¹¹⁸⁴, il n'est jamais donné de définition du logiciel, bien que les logiciels soient protégés par le droit d'auteur. L'article L112-2 du Code de la propriété intellectuelle dispose que le « le logiciel, y compris le matériel de conception préparatoire » est considéré comme des œuvres de l'esprit. En fait, les seules références existantes sont à chercher du côté du droit pénal¹¹⁸⁵ qui est contraint par son principe d'interprétation stricte des textes de préciser le sens en cas d'attaque informatique et en droit fiscal qui semble confondre logiciel et système d'information au travers d'une définition extrêmement large¹¹⁸⁶. N'ayant pas de définition juridique précise ni de l'intelligence artificielle ni du logiciel, on ne peut donc pas répondre avec certitude de ce qui relève du logiciel ou non.

251. En revanche, il est possible de dire que les systèmes d'intelligence artificielle et les logiciels plus traditionnels fonctionnent sur un principe identique. « Le fonctionnement du logiciel repose sur l'exploitation d'une mémoire par un processeur. La première intègre les données qui seront traitées selon les instructions du programme issu du second. »¹¹⁸⁷ Ainsi, les données sont traitées par un programme via un « ensemble d'instructions pouvant, une fois transposées sur un support déchiffrable par machine, faire indiquer, faire accomplir ou faire obtenir une fonction, une tâche ou un résultat particulier par une machine capable de faire du traitement de l'information »¹¹⁸⁸. Ce sont ces instructions que l'on nomme également algorithmes.

252. Les algorithmes permettent « d'obtenir un résultat à partir d'éléments fournis en entrée »¹¹⁸⁹. Cette présentation brève du fonctionnement d'un logiciel nous permet d'entrevoir la filiation qui existe entre le fonctionnement de l'informatique, c'est-à-dire le traitement

¹¹⁸³ Dir. 91/250/CEE du 14 mai 1991.

¹¹⁸⁴ Dir.2009/24/CE du 23 avril 2009

¹¹⁸⁵ « Système de traitement automatisé de données » c. pén. art. 323-1 et s.

¹¹⁸⁶ « un logiciel est une ensemble d'instructions, de programmes, procédés et règles ainsi que la documentation qui leur est éventuellement associée, relatifs au fonctionnement d'un matériel de traitement de l'information et qu'il est caractérisé par des éléments incorporels incluant les programmes nécessaires au traitement de l'information et des éléments corporels servant de supports aux éléments incorporels » BOI-BIC-CHG-20-30-30-01/03/2017

¹¹⁸⁷ S. MERABET, *op. cit.*, p. 49.

¹¹⁸⁸ Disposition type sur la protection du logiciel, OMPI article 1, Droit d'Auteur, janvier 1978, p. 13.

¹¹⁸⁹ CNIL, Comment permettre à l'homme de garder la main ? Les enjeux éthiques des algorithmes et de l'intelligence artificielle, déc. 2017, p.15. V. A. BENSAMOUN, « Rapport de la CNIL sur l'intelligence artificielle : une réflexion éthique », Revue pratique de la prospective et de l'innovation, dossier, avr. 2018, p. 33.

rationnel de l'information¹¹⁹⁰ et l'intelligence artificielle qui utilise le même procédé. Néanmoins, ce simple constat sur les similarités techniques d'un logiciel avec l'intelligence artificielle nous fait courir le risque de devoir accoler le syntagme IA à chaque logiciel, même les plus basiques. Or nous savons que faire passer l'ensemble des logiciels pour de l'IA a été l'un des facteurs déclencheurs des différents hivers de l'IA. Cela reviendrait à employer les mêmes méthodes historiques des laboratoires et industriels. Ainsi, nous rejoignons ici l'avis de Samir Merabet, qui explique dans sa thèse de doctorat que « le lien entre système informatique et intelligence semble naturel, la seule aptitude du logiciel à comprendre un langage informatique ne saurait suffire à la caractériser d'intelligent »¹¹⁹¹. La différence fondamentale qui existe entre un simple logiciel et une IA est à chercher du côté de la capacité de cette dernière à lire des quantités de données bien plus importantes¹¹⁹² et en lisant les instructions de manière automatisée (algorithme d'automatisation) ou de façon assistée (algorithme d'apprentissage)¹¹⁹³. Une IA est indissociable de ses immenses bases de données et de ses algorithmes si particuliers. Cette distinction a son importance juridique puisque comme le remarque le professeur Bensamoun, la simple protection du logiciel par le droit d'auteur couplé à son manque de définition ne saurait suffire pour placer l'intelligence artificielle sur le même plan juridique que le logiciel. L'étude des systèmes dits d'intelligence artificielle met en exergue une capacité de données et algorithmique bien supérieure à celle des simples logiciels. Or si la structure¹¹⁹⁴, le contenu¹¹⁹⁵ des bases de données¹¹⁹⁶ et le code source¹¹⁹⁷ donnent prise

¹¹⁹⁰ Et non de l'ordinateur, Jean-Baptiste Duclercq nous rappelant dans son propos introduction le bon mot de Edsger Dijkstra « la science informatique n'est pas plus la science des ordinateurs que l'astronomie n'est celle des télescopes ». **J.-B. DUCLERCQ**, *op. cit.*, p. 17.

¹¹⁹¹ **S. MERABET**, *op. cit.*, p.49.

¹¹⁹² L'IA utilise deux types de données en grande quantité : des données d'entraînement qui servent à nourrir le système d'informations, à ce sujet voir **J.-M. DELTORN**, « Disentangling deep learning and copyrights », *AMI — tijdschrift voor auteurs* —, media en informatierecht 2018/5, p. 172. Ainsi, que le modèle d'inférences (les modèles qui font les connexions entre chaque neurones) et qui peuvent être encodés dans une base de données. **V. J. DELTORN**, « Quelle(s) protection(s) pour les modèles d'inférence ? », *Cahiers Droit, Sciences & Technologies*, 7/2017, p.127, spéc. p.133 : les modèles d'inférence sont « constitués par un ensemble de paramètres déterminés lors de la phase d'apprentissage et organisés en une structure de données. ».

¹¹⁹³ Sur cette distinction, **V. L. GODEFROY**, « Les algorithmes : quel statut juridique pour quelles responsabilités ? », *Comm. comm. électr.* 2017, étude 18.

¹¹⁹⁴ *Dir.* 96/9/CE, art. 3.1.

¹¹⁹⁵ *Dir.* 96/9/CE, art. 7.1.

¹¹⁹⁶ C'est la directive 96/9/CE du 11 mars 1996 qui pose les bases du principe de protection des bases de données par le droit d'auteur. Repris à l'article L112-3 du Code de la propriété intellectuelle, ce principe protège tant la structure par le droit d'auteur que le contenu par le droit sui generis.

¹¹⁹⁷ V. notamment l'article 10.1 de l'accord sur les ADPIC : « Les programmes d'ordinateur, qu'ils soient exprimés en code source ou en code objet, seront protégés en tant qu'œuvres littéraires en vertu de la Convention de Berne ». ; V. également : **L. GRYNBAUM, C. LE GOFFIC, L. MORLET-HAÏDARA**, *Droit des activités numérique*, Dalloz, 12^{ème} éd., 2023, n° 667 « Un arrêt définit le code source comme « la forme utilisée par le programmeur pour écrire et modifier son programme ».

au droit d'auteur, ce n'est pas le cas de l'algorithme, qui faute de formalisation suffisante¹¹⁹⁸ rend de fait impossible toute forme de rétro-ingénierie¹¹⁹⁹. Mettre sur le même plan l'intelligence artificielle et le logiciel demanderait un recours massif à des experts techniques pour « déterminer si un logiciel peut être qualifié d'intelligent »¹²⁰⁰ ce qui serait à la fois un coût financier et technique pour le producteur d'IA et pour la victime en cas de dommage causé par un logiciel.

253. Encore une fois, il s'agit ici uniquement d'un argument vis-à-vis de la définition légale, mais il nous semble qu'au regard de la science informatique, les systèmes d'IA appartiennent de moins en moins à la famille des logiciels. Il serait contre-intuitif ou redondant d'un point de vue technique de faire de l'IA un simple logiciel. Bien que les systèmes informatiques traditionnels aient la capacité de résoudre des problèmes (peut-être d'un niveau inférieur), ils sont conçus selon des principes fondamentalement différents de ce qui peut être considéré comme de l'intelligence¹²⁰¹. D'un point de vue théorique, l'IA ne doit pas être observée comme identique à l'informatique ni comme une partie de celle-ci. L'implémentation d'un modèle d'IA dans les systèmes informatiques ne devrait pas se contenter d'élargir les capacités des systèmes traditionnels, mais devrait plutôt introduire des différences fondamentales. L'essor de l'intelligence artificielle nécessite une transformation des pratiques actuelles en matière de conception et d'utilisation des ordinateurs. Cette évolution doit être distincte des méthodes traditionnelles pour être qualifiée d'intelligente. Cependant, attribuer l'intelligence à des systèmes qui ne sont pas considérés comme tels jusqu'à présent risque de marginaliser le rôle du droit au profit des experts techniques. Cela rappelle les propos d'un auteur qui mettait en garde contre le fait de laisser la biologie seule décider de questions complexes comme la

¹¹⁹⁸ Art 1.2 Directive 2009/24/CE « Les idées et principes qui sont à la base de quelque élément que ce soit d'un programme d'ordinateur, y compris ceux qui sont à la base de ses interfaces, ne sont pas protégés par le droit d'auteur en vertu de la présente directive ».

¹¹⁹⁹ La rétroingénierie ou la rétroconception, a pour but la compréhension d'un objet par son analyse soit pour le reproduire servilement soit pour créer un nouvel objet. Il s'agit de réaliser à partir d'un produit tiers, matériel ou logiciel, différentes formes d'observations, de tests, de déconstructions, dans le but d'extraire, de comprendre, de reproduire, de modifier, tout ou partie des données techniques qu'il contient. Rapp. **P. SAMUELSON, S. SCOTCHMER**, *The Law and Economics of Reverse Engineering*, Yale L. J., 2002, vol. 111, p. 1575 : « pratique d'extraction du savoir-faire à partir d'un artefact créé par l'Homme » (« process of extracting know-how or knowledge from a humanmade ») cité par **B. WARUSFEL, M. DHENNE**, la propriété intellectuelle face à l'ingénierie inverse, *PJ Doctrine*, Janvier 2016, n° 58, p. 20. La rétroingénierie est sanctuarisée en droit français par l'article 622-5 du Code de la propriété intellectuelle quand elle est circonscrite à la recherche et permet la reproduction « aux fins d'évaluation, d'analyse ou d'enseignement » ainsi que la création « à partir de cette analyse ou de cette évaluation, d'une topographie distincte ».

¹²⁰⁰ **S. MERABET**, *op. cit.*, p. 52.

¹²⁰¹ « Cependant, pour moi, l'intelligence est davantage une "main" flexible, polyvalente et unifiée qui peut utiliser les "outils" efficaces mais rigides fournis par les différents matériels et logiciels, plutôt qu'une "boîte à outils" qui contient certaines capacités spécifiques à un problème donné. » **P. WANG**, *op. cit.*, p. 17.

filiation ou le statut de l'embryon¹²⁰². De la même manière, un cadre juridique nécessite un niveau de compréhension technique pour être efficace. Ce n'est pas la première fois que le droit s'efface devant la science. Par exemple, la définition légale de la mort¹²⁰³ est laissée à la discrétion de la science médicale. Néanmoins, dans le cas de l'arrêt des traitements médicaux pour cause d'obstination déraisonnable, c'est le débat parlementaire et non les arguments techniques qui ont prévalu dans les jugements du Conseil d'État¹²⁰⁴. Ainsi, la définition doit tenir son rôle de porte d'entrée de la technique dans le droit¹²⁰⁵ et pour cela doit pouvoir reprendre des éléments de langage¹²⁰⁶ des sciences exactes, elle doit également se garder « d'une technicité excessive »¹²⁰⁷ qui pourrait pêcher par sa lecture unique d'un objet multiple comme l'IA.

254. Comme les experts ne peuvent s'accorder sur la définition de l'intelligence artificielle, il semble hasardeux d'y accoler une qualification juridique qui ne serait elle-même pas encore fixée et qui ne couvrirait pas l'ensemble des parties techniques des différents systèmes, l'IA n'est pas simplement un logiciel, c'est aussi bien vrai techniquement que conceptuellement. En effet, si l'algorithme joue un rôle primordial dans le fonctionnement des systèmes d'intelligence artificielle, il semble hâtif d'en faire des homonymes de l'intelligence artificielle malgré son importance.

¹²⁰² **M. FABRE-MAGNAN**, Introduction au droit, PUF, « Que sais je ? », 2^{ème} éd., 2014, 122 : « ni désintéret du droit pour la science et ses évolutions, ni suivisme servile. »

¹²⁰³ Art. R. 1232-1. CSP « Si la personne présente un arrêt cardiaque et respiratoire persistant, le constat de la mort ne peut être établi que si les trois critères cliniques suivants sont simultanément présents : 1° Absence totale de conscience et d'activité motrice spontanée ; 2° Abolition de tous les réflexes du tronc cérébral ; 3° Absence totale de ventilation spontanée » (et les précisions de l'art. suivant). V. **B. BEIGNIER**, « Respect et protection du corps humain. La mort », Cl. civil code, Fasc. 70, sept. 2013, n° 6 s. ; Pour une critique du recours à la médecine, v. **B. PORTNOI**, « Définition légale de la mort, nouvelle dérobade du législatif », Gaz. Pal. 9 oct. 1994.

¹²⁰⁴ CE, Ass., 14 févr. 2014, n° 375081 : « il résulte des dispositions des articles L. 1110-5 et L. 1111-4 du code de la santé publique, éclairées par les travaux parlementaires [...], que le législateur a entendu inclure au nombre des traitements susceptibles d'être limités ou arrêtés, au motif d'une obstination déraisonnable, l'ensemble des actes qui tendent à assurer de façon artificielle le maintien des fonctions vitales du patient ; [...] l'alimentation et l'hydratation artificielles relèvent de ces actes [...] ». Solution qui a été consacrée par la loi relative aux malades en fin de vie. Projet d'art. L. 1110-5-1 al. 2 CSP, adopté en seconde lecture par l'Assemblée nationale le 6 oct. 2015 : « La nutrition et l'hydratation artificielles constituent un traitement ». Le texte « reprend expressément la formulation du Conseil d'État » (**A. CLAEYS, J. LEONETTI**, Rapport parlementaire sur la proposition de loi créant de nouveaux droits en faveur des malades et des personnes en fin de vie, 56). Le texte a été définitivement inséré dans le Code de la santé publique par la L. n° 2016-87 du 2 févr. 2016.

¹²⁰⁵ V. **C. BERGEAL**, Rédiger un texte normatif. Manuel de légistique, op. cit., n° 165 : les définitions sont particulièrement utiles « dans des textes techniques très spécialisés ». Dans le même sens, **G. KOUBI** souligne la propension des circulaires à la définition dans des domaines scientifiques et techniques : **G. KOUBI**, Les circulaires administratives. Contribution à l'étude du droit administratif, Economica, « Essais », 2003, p. 91).

¹²⁰⁶ Il existe des textes qui n'ont pour seul objectif que d'établir des lexiques obligatoires. S. **BALIAN** en dénombreait plus d'un millier en 1986 ex. cités en matière spatiale, nucléaire, d'urbanisme, d'opérations financières, etc. V. **S. BALIAN**, op. cit., n° 49.

¹²⁰⁷ **C. ATIAS**, Épistémologie juridique, Dalloz, 1ère éd., 2002, p. 107.

2) L'algorithme, un objet juridique non identifié

255. Dans sa thèse de doctorat sur la décision algorithmique¹²⁰⁸, la docteure Lianne Huttner fait la différence suivante : « On envisagera alors l'algorithme comme englobant les systèmes d'intelligence artificielle. »¹²⁰⁹ « On envisagera alors l'algorithme comme englobant les systèmes d'intelligence artificielle. »¹²¹⁰. La chercheuse justifie cet argument « au regard des difficultés de définition de l'intelligence artificielle »¹²¹¹. En effet, pour l'auteure, la distinction entre algorithme et IA se doit d'exister, car bien que proches, ces concepts ont des définitions et des portées différentes. L'IA est un système qui peut générer des résultats autonomes et influencer son environnement, souvent développé avec des techniques avancées comme l'apprentissage automatique. Un algorithme, en revanche, est une série d'instructions pour effectuer une tâche, qui peut être une composante de l'IA, mais pas nécessairement aussi complexe ou autonome¹²¹².

256. En informatique, les algorithmes d'intelligence artificielle sont clairement identifiés. D'une part, il existe des algorithmes déterministes pour les systèmes experts¹²¹³ et, d'autre part, il existe des algorithmes d'apprentissage au cœur des systèmes d'IA d'apprentissage. Ces derniers peuvent être répartis en cinq catégories : l'algorithme de Naïve Bayes¹²¹⁴, l'algorithme

¹²⁰⁸ **L. HUTTNER**, La décision de l'algorithme. Étude de droit privé sur les relations entre l'humain et la machine, Thèse pour le doctorat de droit privé, Université Paris 1, Novembre 2022, p. 78.

¹²⁰⁹ *Ibid.*

¹²¹⁰ *Ibid.*

¹²¹¹ *Ibid.*

¹²¹² *Ibid.*

¹²¹³ L'algorithme déterministe ne peut fonctionner que sur la base de faits et données connues dans un domaine spécifique comme la médecine, il applique des règles enregistrées et liées à une base de données qui n'évoluent pas. Dans ce type de système l'importance de la base de données est toute particulière, l'algorithme ne pouvant se départager de cette dernière, le moindre biais dans la base pourrait avoir des conséquences dramatiques. À ce sujet voir : **G. SABAH**, Intelligence artificielle et santé mentale, in **S. TISSERON, F. TORDO** (dir.), Robots, de nouveaux partenaires de soins psychiques, Érès, 2018, p. 29- 41 ; **M. ZOUINAR**, Évolutions de l'Intelligence Artificielle : quels enjeux pour l'activité humaine et la relation Humain — machine au travail ?, [https:// doi.org/10.4000/activites.4941](https://doi.org/10.4000/activites.4941).

¹²¹⁴ L'algorithme en question est utilisé pour résoudre des problèmes de classification impliquant des variables qualitatives. Il est particulièrement utile pour prédire la probabilité qu'un consommateur achète un produit en se basant sur ses habitudes d'achat passées. Ce modèle s'appuie sur le théorème de Bayes, qui se fonde sur les probabilités conditionnelles, c'est-à-dire la probabilité qu'un événement se produise en fonction d'un autre événement qui s'est déjà produit, en supposant que ces événements sont indépendants l'un de l'autre. Cette explication est tirée du livre : **A. VANNIEUWENHUYZE**, Intelligence artificielle vulgarisée. Le Machine Learning et le Deep Learning par la pratique, ENI, 2019.

du gradient¹²¹⁵, les algorithmes de forêts aléatoires¹²¹⁶, l'algorithme de régression¹²¹⁷, les arbres de décisions¹²¹⁸, l'algorithme de clustering¹²¹⁹.

257. Il existe donc deux familles d'algorithmes, ces deux formes d'applications ne posent pas les mêmes questions juridiques et techniques. Bien que les raisonnements des algorithmes déterministes soient facilement traçables et identifiables, les algorithmes d'apprentissage le sont au contraire beaucoup moins, notamment pour celui qui n'est pas expert. Il est intéressant de noter que ces deux familles d'algorithmes sont combinables pour élaborer des systèmes mixtes. Si la vision technique des algorithmes est généralement bien appréhendée par les scientifiques, la notion juridique de l'algorithme est beaucoup plus confuse. Le droit de l'algorithme a fait une entrée récente, mais remarquée dans le domaine juridique. Cette popularité est si grande que des auteurs appellent à placer l'ensemble des autres droits touchant au numérique, à l'informatique, à l'internet, aux données personnelles et bien sûr à l'intelligence artificielle, sous la dénomination de droit de l'algorithme¹²²⁰.

258. L'algorithme a longtemps été considéré comme un objet flou, qui échappait à la qualification¹²²¹. Bien que le droit d'auteur englobe le droit du logiciel et les bases de données, il exclut l'algorithme, qui joue cependant un rôle essentiel en tant que mode d'emploi du logiciel pour lire les données. Ces deux éléments ne peuvent fonctionner ensemble sans un algorithme

¹²¹⁵L'algorithme de gradient est utilisé pour ajuster les paramètres d'un modèle de machine learning afin de minimiser une fonction de coût. Par exemple, il peut être utilisé pour ajuster les poids d'un réseau de neurones afin de minimiser l'erreur de prédiction sur un ensemble de données de test. Schéma d'explication disponible à <https://machinelearning.com/descente-de-gradient/>.

¹²¹⁶ Cet algorithme repose sur la combinaison de plusieurs arbres de décision. L'objectif est d'améliorer les performances prédictives d'un modèle unique d'arbre de décision, considéré comme étant trop instable.

¹²¹⁷ Dans l'apprentissage machine, la régression sert à estimer une valeur (numérique) de sortie à partir des valeurs d'un ensemble de caractéristiques en entrée. Par exemple, La régression linéaire peut être utilisée pour prédire le prix d'une maison en fonction de ses caractéristiques telles que la superficie, le nombre de chambres et l'emplacement. Elle modélise la relation linéaire entre la variable dépendante (le prix de vente) et les variables indépendantes (les caractéristiques de la maison) en minimisant la distance entre les points de données et la droite de prédiction.

¹²¹⁸ Un algorithme en arbre de décision est un modèle de machine learning qui utilise une structure d'arbre pour représenter des décisions successives à prendre en fonction des caractéristiques des données. Par exemple, un arbre de décision peut être utilisé pour prédire si un client d'une entreprise est susceptible de rembourser un prêt en fonction de ses antécédents de crédit, de son âge et de son revenu. À ce sujet voir : **L. BREIMAN**, Random forests. *Machine Learning*, 45(1) : 5- 32, 2001.

¹²¹⁹ L'algorithme de clustering est une technique de machine learning non supervisée qui permet de regrouper des données similaires en différents groupes en fonction de leurs similitudes ou de leurs différences. Par exemple, l'algorithme de clustering peut être utilisé pour regrouper des clients en fonction de leurs habitudes d'achat.

¹²²⁰**J.-B. DUCLERCQ**, introduction vers un droit de l'algorithme *op. cit.*

¹²²¹ **A. BENASMOUN**, droit de l'intelligence artificielle, intelligence artificielle et propriété intellectuelle, *op. cit.*, in **A. Bensamoun** (Dir.), *Droit de l'intelligence artificielle*, p. 290.

qui les relie. Il est pourtant comparé à une idée¹²²² dont le caractère serait trop informel pour être caractérisé. Cette lecture a été validée par une directive de l'Union européenne du 23 avril 2009/24 : « les idées et principes qui sont à la base de la logique, des algorithmes et des langages de programmation ne sont pas protégés ». Cet exposé est par la suite confirmé par la Cour de Justice de l'Union européenne en décembre 2010¹²²³, qui précise que la protection « conférée par cette directive vise le programme d'ordinateur dans toutes les formes d'expression de celui-ci, qui permettent de le reproduire dans différents langages informatiques, tels le code source et le code objet ». Cette position est également reprise par la Cour de cassation qui préfère ne pas évoquer directement l'exclusion des algorithmes, mais les effets que ces derniers produisent pour un logiciel : « les fonctionnalités d'un logiciel, définies comme la mise en œuvre de la capacité de celui-ci à effectuer une tâche précise ou à obtenir un résultat déterminé, ne bénéficient pas, en tant que telles, de la protection du droit d'auteur, dès lors qu'elles ne correspondent qu'à une idée »¹²²⁴. Ainsi, l'algorithme est étranger au droit d'auteur. Autrement dit, si la spécificité du droit de la propriété intellectuelle à l'égard du Code civil depuis plus d'un siècle¹²²⁵ l'empêche de formaliser la juridicisation d'un algorithme¹²²⁶, les éléments de définition apportés par les sciences économiques sont connus. C'est en droit financier que la notion juridique d'algorithme s'est vue popularisée comme l'explique l'auteur Franck Pasquale

¹²²² Formulation reprenant la célèbre formule en propriété intellectuelle « les idées sont par essence et par destination de libre parcours » et donc pas envisageable sous le prisme du droit d'auteur. **H. DESBOIS**, *Le droit d'auteur en France*, 3e éd., Dalloz, 1978, p. 22.

¹²²³ CJUE 22 déc. 2010, Bezpel, aff. C—393/09, RTD com. 2011, p. 333, obs. **F. POLLAUD-DULIAN**. ; CCE 2011, comm. 42, note **C. CARON**.; D. 2011. 2363, obs. **C. LESTANC** ; Propr. Ind. 2011, comm. 37, note **J. LARRIEU** ; JCP E 2011, 1586 note **F. SARDAIN**.

¹²²⁴ Cass. civ. 1re, 13 déc. 2005, CCE 2006, comm. 18, **C. CARON** ; propr. Ind. 2006, comm. 27, **J. SCHMIDT-SZALEWSKI**. ; RTD com. 2006. 79, obs. **F. POLLAUD-DULIAN**. On peut également citer une décision de 1995 qui précise que l'algorithme « qu'une succession d'opérations et ne traduit qu'un énoncé logique de fonctionnalité, dénué de toutes les spécifications fonctionnelles du produit recherché, n'est pas une œuvre de l'esprit originale allant au-delà d'une simple logique automatique et contraignante et dès lors il ne peut être considéré comme logiciel ». Paris (ch. acc.), 23 janv. 1995, A. & autres c. W. & ministère public, LPA 1996, 19 avr., p. 4, obs. **X. DAVERAT**.

¹²²⁵ **D. COSTA CUNHA**, Innovation : plaidoyer pour une considération juridique, Dalloz Actualité, Le droit en débats, 31 mars 2023. L'auteur s'appuie sur : **J. ISORE**, De l'existence des brevets d'invention en droit français avant 1791, RHDfE 1937, vol. 16, p. 94 ; **C. DIEBOLT**, **K. PELLIER**, 400 ans de protection par les brevets, Une contribution de cliométrie comparative », Revue économique 2012, n° 3, p. 611 ; Convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle, dite « Convention d'Union de Paris », 1883, version modifiée du 18 sept. 1979, OMPI, TRT/PARIS/06 ; Loi n° 57-298 du 11 mars 1957 sur la propriété littéraire et artistique, JO 14 mars ; Loi n° 64-1360 du 31 déc. 1964 sur les marques de fabrique, de commerce ou de service, JO 1^{er} janv. 1965 ; Loi n° 68-1 du 2 janv. 1968 sur les brevets d'invention, JO 3 janv. ; sur sa codification, Loi n° 92-597 du 1^{er} juill. 1992 relative au code de la propriété intellectuelle, JO 3 juill., n° 0153.

¹²²⁶ A noter que cette idée comment à être contestée par certains auteurs au nom des spécificités des algorithmes d'intelligence artificielle qui permettent là d'induire la formalisation d'une volonté de son créateur **S. MERABET**, *op. cit.*, p.151

dans son livre *Black Box*¹²²⁷. La crise des subprimes et la recherche du coupable idéal auront eu pour conséquence de mettre en lumière la pratique du trading haute fréquence (THF). Cette pratique qui a déjà quelques années¹²²⁸ et qui a pourtant été exclue des travaux de Cédric Villani¹²²⁹ consiste selon l'Autorité des Marchés financiers (AMF) dans « des activités de trading qui emploient des technologies sophistiquées et algorithmiques pour interpréter les signaux du marché et, en réponse à ces signaux, mettre en place des stratégies de trading qui impliquent généralement la génération d'ordres à haute fréquence et une transaction à basse latence de ces ordres au marché »¹²³⁰. Pour résumer, il s'agit d'un plus ou moins grand nombre de placements financiers¹²³¹ qui sont édictés et lancés par un algorithme à une vitesse proche de la nanoseconde¹²³². Cette pratique qui n'a pas toujours été très appréciée des milieux financiers est sous haute surveillance, car elle permet d'obtenir un avantage concurrentiel non négligeable sur les autres acteurs, avantage gagné en achetant le meilleur matériel possible pour pouvoir passer les ordres. Ainsi, le THF avait été encadré par la loi n° 2013-672 du 26 juillet 2013¹²³³, mais la notion a été retouchée en janvier 2018 et se retrouve désormais au sein des articles L.533-10-3 à L.533-10-7 du Code monétaire et financier qui évoque directement la « négociation algorithmique ». Ce terme n'est pas anodin puisque pendant longtemps l'AMF ne faisait pas de référence directe à la notion d'algorithme, lui préférant le terme de « logiciel d'invention »¹²³⁴ servant dans le cadre de manipulation de cours. Cette position sous l'influence de la doctrine¹²³⁵ semble s'être aujourd'hui infléchie¹²³⁶ et la notion d'algorithme a désormais

¹²²⁷ **F. PASQUALE**, *Black Box Society*. Les algorithmes secrets qui contrôlent l'économie et l'information, FYP, 2015. L'auteur décrit notamment les techniques de crédit scoring (évaluation client) par le secteur privé aux États-Unis. V. également, **C. DUHIGG**, « Stock Traders find speed pays, in milliseconds », *New York Times*, 23 juill. 2009 : « These systems are so fast they can outsmart or outrun other investors, humans and computers alike. And after growing in the shadows for years, they are generating lots of talk ». Cet article a été le premier à envisager ce sujet dans un média généraliste.

¹²²⁸ V., par ex., le communiqué de la Commission en date du 8 décembre 2010, communiqué, Comm. UE, 8 déc. 2010, IP/101/677 : **B. BÉHIER**, *Bull. Joly Bourse*, avr. 2011, p. 287.

¹²²⁹ Le rapport du député Cédric Villani peut être considéré comme le coup de départ du droit de l'IA en France. **C. VILLANI**, *Donner sur sens à l'intelligence artificielle*, mars 2018, p. 47.

¹²³⁰ ESMA, *Consultation on the guidelines on systems and controls in a highly automated trading environment for trading platforms, investment firms and competent authorities*, 3 oct. 2011, disponible sur www.esma.europa.eu.

¹²³¹ Sur la majorité d'ordres lancés, beaucoup sont finalement annulés. Sur ces notions, v. **M. GALLAND**, « La régulation du trading à haute fréquence », *Bull. Joly Bourse*, mars 2012, p. 129.

¹²³² **G. DURANA**, « Trading à haute fréquence, une innovation de trop », *Esprit* 2013, p. 177 et s.

¹²³³ **M. STORCK**, « L'encadrement du négoce à haute fréquence », *LPA*, 27 sept. 2013, no 194, p. 29.

¹²³⁴ *Sanct. AMF*, 12 mai 2011, *Sté Kraay Trading I BV*.

¹²³⁵ **F. MARTIN LAPRADE**, « Manipulation de cours : quelle différence avec le principe même de la spéculation », *Bull. Joly bourse*, 2014, p. 257, n° 5.

¹²³⁶ *Sanct. AMF*, 4 déc. 2015, *Sté Euronext Paris SA et Virtu Financial Europe Ltd* « Considérant que la notification de griefs relève que MTE utilisait trois algorithmes dont la stratégie consistait à procéder à un arbitrage entre les différentes plateformes de négociation ». La Cour de cassation a également utilisé le terme algorithme lors de l'affaire Google Suggest : *Cass. civ. 1re*, 19 févr. 2013, n° 12-12.798 ; **L. COSTES**, « "Google Suggest", diffamation et excuse de bonne foi », *RLDI* 2013, n° 91, p. 44 ; **L. MARINO**, « Google Suggest et la

envahi de nombreuses branches du droit. En conséquence, si le trading algorithmique semble la première législation mentionnant des références aux algorithmes, on retrouve aujourd'hui la notion au sein de nombreuses branches du droit. On la retrouve, par exemple en droit de la concurrence pour la fixation des prix¹²³⁷, en droit fiscal pour la collecte de l'impôt¹²³⁸, en droit travail pour le recrutement¹²³⁹, en droit administratif pour l'orientation des décisions administratives, de même les principaux foyers de contestation à l'usage des algorithmes¹²⁴⁰,

diffamation », JCP G 2013, p. 10 ; RLDI 2013, n° 103, p. 24, note **G. LE NESTOUR DRELON** ; RLDC 2013, n° 103, p. 73, note **J. CURTO** ; **A. LEPAGE**, « La loi du 29 juillet 1881 sur la liberté de la presse à l'épreuve de Google Suggest », JCP G, 2013, 907 ; **J. LARRIEU**, **C. LE STANC**, **P. TREFIGNY**, « Droit du numérique, sept. 2012 — sept. 2013 », D. 2013, p. 2487. Le Conseil d'Etat a également été précurseur dans la validation du terme : Conseil d'Etat, Le numérique et les droits fondamentaux, Rapport annuel 2014, Doc. fr., 2014, p. 233.

¹²³⁷ On peut citer à ce sujet l'étude de la chaire Gouvernance et régulation qui expose les différents cas d'utilisation et de risque de pratiques unilatérales dans la fixation des prix. **F. MARTY**, **S. HARNAY**, **J. TOLEDANO**, Algorithmes et décision concurrentielle : risques et opportunités, Revue d'économie industrielle, n°166, 2019. Consulté le 26 janvier 2023, URL : <http://journals.openedition.org/rei/8237>. À ce sujet on peut également citer Maître **M. COUSIN** dans la revue Concurrence : « La fixation des prix est un exercice complexe faisant intervenir de multiples paramètres [...] Deux éléments sont en train de révolutionner cet exercice : d'une part, les progrès du big data, qui permet aux entreprises de collecter et de traiter en temps réel un nombre quasi illimité de données (profil du consommateur, prix des concurrents, évolution de la demande, etc.) ; d'autre part, l'usage croissant des algorithmes qui permettent, en fonction de ces données, d'ajuster instantanément et automatiquement les prix, sans limites tenant au nombre de références ». **M. COUSIN**, L'algorithme au service de la politique tarifaire : « Nouvelles pratiques, nouveaux risques ? », Concurrences no 4- 2017, p. 17 et s. Enfin et surtout la Commission Européenne s'est également emparée du sujet dans un rapport précoce : Rapport de la Commission au Conseil européen et au Parlement européen, rapport final relatif à l'enquête sectorielle sur le commerce électronique, COM(2017) 229 final, 10 mai 2017. Rapport qui aboutira plus tard aux fameux Digital Market Act qui empêche la plateforme ou gatekeeper de favoriser ses produits ou services sur sa plateforme : proposition de Règlement du Parlement européen et du Conseil relatif aux marchés contestables et équitables dans le secteur numérique COM (2020) 842 final, 2020/0374 (COD).

¹²³⁸ A ce sujet lire : pour les différents outils algorithmiques mis en place par l'administration pour la collecte de l'impôt et la répression des fraudes : **S. LE NORMAND-CAILLERE**, « Algorithmes et droit fiscal : is big brother taxing you ? », in **V. BARBE** et **S. MAUCLAIR** (dir.), Vers un droit de l'algorithme, *op. cit.*, p. 27. Voir aussi concernant la taxation de l'intelligence artificielle **F. DOUET**, « Intelligence artificielle, finance et fiscalité », in **A. BENSAMOUN** et **G. LOISEAU** (dir.), Droit de l'Intelligence Artificielle, 2^{ème} ed, *op. cit.*, p. 429.

¹²³⁹ **L. BENRAÏSS-NOAILLES**, **O. HERRBACH**, « Enjeux organisationnels et managériaux de l'IA pour la gestion du personnel. Vers un DRH "augmenté" ? », Dr. social 2021. 110 ; **C. LEVY**, « DIA dans les RH : une standardisation qui pose problème », in Intelligence artificielle, gestion algorithmique du personnel et droit du travail, **P. ADAM**, **M. LE FRIANT**, **Y. TARASEWICR** (dir.), Dalloz, coll. « Thèmes et commentaires », 2020, p. 16 et sur la question des discriminations algorithmique au moment du recrutement lire : **M. PEYRONNET**, « L'usage des algorithmes et de l'IA dans le recrutement : une occasion de (ne) plus discriminer ? », in *Ibid.*, p. 139 ; **S. SERENO**, Focus sur les discriminations par algorithme, RDT 2020. 680 ; **J. PORTA**, « Algorithme et risques discriminatoires », in **M. MERCAT-BRUNS** (dir.), Nouveaux modes de détection et de prévention de la discrimination et de l'accès au droit, Société de législation comparée, coll. « Trans Europe Experts », 2020, p. 61 ; **G. HAAS**, **S. ASTIER**, « Les biais de l'intelligence artificielle : quels enjeux juridiques ? », Rép. IT/IP et communication, Dalloz, juill. 2019. ; Défenseur des droits, Algorithmes : prévenir l'automatisation des discriminations, mai 2020. ; Résolution du Parlement européen du 12 févr. 2019 sur une politique industrielle européenne globale sur l'intelligence artificielle et la robotique [2018/2088(INI)] : « l'importance de la qualité des données utilisées dans l'apprentissage profond fait observer que l'utilisation de données de mauvaise qualité, obsolètes, incomplètes ou incorrectes peut conduire à de mauvaises prévisions et en conséquence à une discrimination et à des biais ». ; On soulignera que le RGPD réserve un sort spécial aux décisions « fondées sur les catégories particulières de données à caractère personnel » Art. 9.

¹²⁴⁰ La dernière décision en date est le rejet de l'amendement N° COM-55 rect. Ter concernant l'article 7 relatif au Projet de loi Jeux Olympiques et Paralympiques n° SPOX2233026L de 2024 (rejeté) qui visait à permettre la mise en place d'un traitement algorithmique de données biométriques pour l'entrée dans les stades lors des Jeux Olympiques de Paris. Cependant il est possible de citer une grande quantité de normes et d'articles sur les décisions

pour le traitement des données personnelles¹²⁴¹ et également en matière de propriété industrielle¹²⁴². L’algorithme est donc devenu objet de droit sans pour autant acquérir une forme de protection puisqu’il est exclu pour l’instant de la propriété intellectuelle et industrielle¹²⁴³. L’examen du corpus juridique révèle que bien que la notion d’algorithme ne soit jamais confondue avec celle de logiciel, elle est largement utilisée pour aborder directement la notion d’intelligence artificielle. Ainsi, un auteur qui traite des droits du numérique, y compris le droit de l’IA, affirme que « tout se ramène au droit de l’algorithme »¹²⁴⁴.

259. Alors d’où vient cette confusion quand nous savons que techniquement l’algorithme n’est qu’un composant des systèmes d’intelligence artificielle ? L’auteur Samir Merabet dans sa

administratives ayant recours aux algorithmes : Les chatbots se développent dans l’administration, mais ils sont toujours programmés par l’être humain. Cf. **A. BEAUX** et **J. ARRIGHI DE CASANOVA**, « Les chatbots— quand l’algorithme remplace l’agent public », in **L. CLUZEL-MÉTAYER, C. PRÉBISSY-SCHNALL** et **A. SEE** (dir.), *La transformation numérique du service public, une nouvelle crise?*, Mare et Martin, 2022, p. 317 ; Conseil d’État, « Intelligence artificielle et action publique : construire la confiance, servir la performance », Rapport remis au Premier ministre en septembre 2022, p. 22 et s. ; **C. LEQUESNE-ROTH**, « Les actes numériques d’organisation du service public. Le cas français », in **L. CLUZEL-MÉTAYER, C. PRÉBISSY-SCHNALL** et **A. SEE** (dir.), *Ibid.*, p. 257. ; **L. CLUZEL-MÉTAYER**, « Intelligence artificielle et décision administrative », in **A. BENSAMOUN** et **G. LOISEAU** (dir.), *Droit de l’Intelligence Artificielle*, 2^{ème} ed, *op. cit.*, p. 505. ; **E. UNTERMAIE-KARLEO**, « L’éthique de la décision administrative algorithmique », in **V. BARBE** et **S. MAUCLAIR** (dir.), *Vers un droit de l’algorithme*, *op. cit.*, p. 133. ; V. not. : **J.-B. AUBY**, « Le droit administratif face aux défis du numérique », *AJDA* 2018, p. 835. ; **B. BARRAUD**, « L’algorithmisation de l’administration », *Revue Lamy Droit de l’Immatériel* 2018, n° 150, p. 42-54. ; **S. DESMOULIN-CANSELIER, D. LE METAYER**, *Décider avec les algorithmes. Quelle place pour l’Homme, quelle place pour le droit ?* Dalloz, Les Sens du Droit, févr. 2020 ; **J.-B. DUCLERCQ**, « L’automatisation algorithmique des décisions administratives individuelles », *RDP* 2019, p. 295. ; **É. MOURIESSE**, « L’opacité des algorithmes et la transparence administrative », *RFDA* 2019, p. 45. ; **H. PAULIAT**, « La décision administrative et les algorithmes : une loyauté à consacrer », *RDP* 2018, p. 641 ; **G. ROUET** (dir.), *Algorithmes et décisions publiques*, Paris, CNRS, coll. « Les Essentiels d’Hermès », 2019. ; « Un exemple d’utilisation d’une plateforme dans le cadre d’une politique publique : Parcoursup », in **X. DELPECH** (dir.), *L’émergence d’un droit des plateformes*, Dalloz, sept. 2021.

¹²⁴¹ V. not. **J.-M. DELTORN**, « Le droit des données personnelles face à l’opacité des algorithmes prédictifs : les limites du principe de transparence », in **E. NETTER**, (Dir.), *Regards sur le nouveau droit des données personnelles*, éd. Ceprisca, 2019, p. 153. **J. ROCHFELD**, « Droit des personnes — Droit de ne pas subir une décision fondée exclusivement sur un traitement automatisé », in **N. MARTIAL-BRAZ, J. ROCHFELD**, *Droit des données personnelles. Les spécificités du droit français au regard du RGPD*, p. 176 s. ; **J. ROCHFELD**, « Données à caractère personnel — Droit de ne pas subir une décision fondée sur un traitement automatisé », in *Rép. IP/IT et communication* Dalloz, mai 2020 ; **T. DOUVILLE**, *Droit des données à caractère personnel*, Gualino, 2021, n° 507 s. ; **E. NETTER**, « La part de l’Homme et celle de la machine dans les décisions “automatisées” Propositions pour une réécriture de l’article 22 du RGPD », in **V. BARBE** et **S. MAUCLAIR** (dir.), *Vers un droit de l’algorithme*, *op. cit.*, p. 133. ; **T. DOUVILLE**, « Intelligence artificielle et données à caractère personnel », in **A. BENSAMOUN** et **G. LOISEAU** (dir.), *Droit de l’Intelligence Artificielle*, 2^{ème} éd., *op. cit.*, p. 321.

¹²⁴² **J. AZEMA, J.-CH. GALLOUX**, *Droit de la propriété industrielle*, 8^{ème} éd., Dalloz 2017, n° 213 et s.

¹²⁴³ Cette réalité pourrait être amené à changer puisque si le droit d’auteur, a une vocation plus romantique, le penchant plus économique du droit des brevets pourrait peut-être permettre à la propriété intellectuelle d’accueillir la notion d’algorithme. Si le principe d’exclusion reste le même, les algorithmes étant considérés comme des procédés mathématiques, lesquels sont exclus du champ de la brevetabilité en vertu de l’article L. 611-10 du Code de la propriété intellectuelle et de l’article 52 de la Convention sur le brevet européen, qui sont formulés de manière très similaire. Ainsi, seules les inventions qui remplissent les critères de nouveauté, d’activité inventive et d’application industrielle sont éligibles à la brevetabilité.

¹²⁴⁴ **J.-B. DUCLERCQ**, in *Vers un droit de l’algorithme*, *op. cit.*, p.21.

thèse met en avant une théorie à laquelle nous souscrivons. La notion d'algorithme se confond avec les systèmes d'intelligence artificielle en raison de la capacité de ces systèmes à faire des choix : « Malgré la diversité des fonctionnalités en cause, l'on décèle certains traits communs à l'ensemble des algorithmes. Chaque fois que le logiciel sera confronté à une sollicitation, il devra opérer un choix. »¹²⁴⁵. Cela ne serait donc pas la sophistication des logiciels qui provoquerait le recours à cette dénomination d'algorithme, mais bien ces fonctionnalités¹²⁴⁶. Ainsi, un algorithme de gestion de langage naturel devra opérer un choix dans les possibilités de mots les plus probables qui pourraient survenir à la suite d'un autre. Un algorithme de création d'images de gestion de prix devra proposer le meilleur prix qu'un consommateur est prêt à payer pour un produit X à un moment T sur une plateforme Y. Cette notion de choix semble une des caractéristiques essentielles de ce qui peut nous apparaître comme une forme d'autonomie du système. Encore une fois, le manque de définition de l'IA met en exergue les notions de choix et donc d'autonomie qui ont participé à l'apparition d'une forme de qualification impropre à l'intelligence artificielle. Cette notion de choix semble avoir créé une confusion chez les auteurs juridiques jusqu'à encore récemment, ces derniers préférant la notion de « système algorithmique d'aide à la décision, que nous désignons sous l'acronyme SAAS »¹²⁴⁷, en revanche la notion d'IA est entendue par la Professeur Sonia Desmoulin-Cancelier comme « la capacité pour une machine, d'effectuer des tâches qui relèvent habituellement de l'intelligence humaine »¹²⁴⁸. Nous avons ici un très bon exemple de l'effet du manque de définition sur les tentatives de qualification doctrinales de la notion d'IA puisque le concept de choix est ici directement associé à la notion d'algorithme, bien qu'il s'agisse de la caractéristique différentielle entre un système d'IA et un simple logiciel. De plus, il est impossible de définir ce qui relèverait de l'intelligence humaine et de l'associer directement aux capacités d'une intelligence artificielle.

260. Au-delà de la confusion entre IA et algorithme, il est important de rappeler que la notion d'algorithme qui est en cours d'élaboration est trompeuse et s'éloigne sensiblement de la notion technique. L'ensemble des logiciels, peu importe leurs sophistications, comportent des algorithmes qui par ailleurs ne sont pas exclusifs au domaine informatique. La notion juridique d'algorithme laisse place à une trop grande confusion entre plusieurs notions qui n'ont pas le même objectif ni les mêmes origines techniques. Nous ne pensons pas que « tout ramène à

¹²⁴⁵ S. MERABET, *op. cit.*, p. 70.

¹²⁴⁶ *Ibid.*

¹²⁴⁷ S. DESMOULIN-CANSELIER, L. D. METAYER, *Décider avec les algorithmes, op. cit.*, p. 15

¹²⁴⁸ *Ibid.*

l'algorithme » et que la facilité de langage qui consiste à déclarer que « par conséquent, l'algorithme déterministe est un système d'IA dénué d'autonomie. Il s'oppose à un autre système d'IA décrit indistinctement sous le nom de “machine autoapprenante”, “d'apprentissage machine” (*machine learning* en anglais) ou encore d’“algorithme d'apprentissage” »¹²⁴⁹ ne doit plus être au risque de persévérer dans une confusion de compréhension et de régime juridique.

B) Une association matérielle erronée : les exemples de l'ordinateur et du robot

261. Dans la quête d'épuisement des qualifications possibles de l'intelligence artificielle, la notion de robot rencontra un très large succès auprès de la doctrine¹²⁵⁰ et du grand public au point d'être qualifiée « d'enjeu de civilisation »¹²⁵¹. Le terme « robot » provient du mot tchèque « robota » qui signifie « travail pénible » ou « corvée », et a été popularisé en 1920 pour la première fois à l'occasion d'une pièce de théâtre intitulée R. U. R. (Rossum's Universal Robots) par l'écrivain Karel Čapek pour décrire « un androïde capable de faire le travail à la place de l'homme ». Ainsi, dès les prémices de la robotique, les notions d'anthropomorphisme, d'autonomie et d'intelligence humaine étaient au cœur de l'imaginaire collectif. Dans les faits et pendant une longue période, la robotique était principalement utilisée dans les usines de production manufacturière. Elle est maintenant destinée à s'étendre à une gamme plus large d'applications pour répondre aux besoins variés de différents secteurs. Ces secteurs incluent notamment le domaine militaire, le transport, la logistique, la fourniture de divers services professionnels, les loisirs, la santé et l'environnement¹²⁵². On prévoit que d'ici 2025, les ventes de robots atteindront environ 19 milliards de dollars et que le nombre d'unités vendues sera d'environ 65 millions¹²⁵³. Le robot à l'image de l'IA est souvent présenté comme une

¹²⁴⁹ **B. DEFFAINS ; G. DE MONTCUIT**, Responsabilité d'une machine auto-apprenante. *op. cit.*, p.258.

¹²⁵⁰ Voir *Supra* chapitre 2

¹²⁵¹ **T. DAUPS**, « Le robot, bien ou personne, un enjeu de civilisation ? », Les petites Affiches 11 mai 2017, n° 94, p.7 à 10

¹²⁵² **P. JANSEN, et al.**, « State-of-the-art Review. WP4 – AI & Robotics », SIENNA projet – Stakeholder-informed ethics for new technologies with high socio-economic and human rights impact, 2018, pp. 56-86, disponible en ligne : <https://www.sienna-project.eu/digitalAssets/787/c_787382-1_1-k_sienna-d4.1-state-of-the-art-review--final-v.04-.pdf>. ; **H. I. CHRISTENSEN, et al.**, "A Roadmap for U.S. Robotics. From Internet to Robotics », Robotics Virtual Organization, États-Unis, 20 mars 2013, p. 1.

¹²⁵³ Forum Économique Mondiale, Top 10 Emerging Technologies 2019, Insight Report, Genève, 2019, p.7. Disponible en ligne à l'adresse suivante : http://www3.weforum.org/docs/WEF_Top_10_Emerging_Technologies_2019_Report.pdf, consulté le 24/02/2022.

technologie révolutionnaire qui apportera des changements profonds à la société¹²⁵⁴. Popularisée par la science-fiction et la mythologie¹²⁵⁵, la nature du robot tend aujourd'hui à traverser les frontières¹²⁵⁶ pour atteindre celle du droit. Bien que la fortune¹²⁵⁷ ne soit jamais loin, il semble peu probable que nous nous rapprochions d'un monde dominé par des robots fonctionnant avec des systèmes d'IA devenus conscients. Plus que sa popularité actuelle, c'est bien l'amélioration des capacités techniques de la robotique qui tend à la rapprocher de l'intelligence artificielle. En effet, la robotique et l'IA sont deux domaines étroitement liés dans la pratique, car les robots peuvent être équipés de logiciels d'IA pour leur permettre d'effectuer des tâches de manière autonome. Par exemple, un robot industriel équipé d'un système de vision par ordinateur et de réseaux neuronaux artificiels peut apprendre à reconnaître des objets et à effectuer des tâches de manipulation avec une grande précision. Actuellement, les domaines les plus étudiés en matière de robotique interactive sont les robots d'assistance, les véhicules sans pilote tels que les voitures, les bateaux et les avions, ainsi que les machines conçues pour servir de compagnons ou de jouets robotisés¹²⁵⁸. Selon Gurvinder Singh Virk¹²⁵⁹, les robots ont traditionnellement été utilisés dans le secteur industriel, où ils étaient conçus pour travailler dans un environnement clos, sécurisés et contrôlés, en présence de techniciens expérimentés. Grâce aux avancées technologiques dans les composants mécatroniques miniaturisées et l'intelligence artificielle¹²⁶⁰, la robotique est de plus en plus utilisée pour fournir des services¹²⁶¹. Ces avancées technologiques ont permis le développement de composants microélectroniques capables d'enregistrer et d'analyser une grande quantité de données¹²⁶²,

¹²⁵⁴ **G.A. BEKEY**, « Current Trends in Robotics: Technology and Ethics », dans **P. LIN, K. ABNEY, G.A. BEKEY** (dir.), *Robot Ethics. The Ethical and Social Implications of Robotics*, Cambridge (MA), MIT Press, 2012, p. 17.

¹²⁵⁵ Voir *Supra* chapitre 2

¹²⁵⁶ A ce propos lire l'analyse de l'œuvre de Philippe Curval Lothar Blues par **F. BERROD, P. CLERMONT.**, *Robots en mal de droit, à propos du blues de Lothar*, in **F. BERROD, P. CLERMONT et D. TRENTESAUX** (Dir.), *Droit et robot — Droit Science — Fictionnel et science-fiction du droit*, Presse universitaire de Valenciennes, 2020.

¹²⁵⁷ « Don de faire par hasards des découvertes fructueuses », fortune dans *Dictionnaire de l'Académie Française*. (s.d.). Réadaptation. In *Dictionnaire de l'Académie Française en ligne*. Consulté 27 mars 2022, à l'adresse https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9_0122?history=1.

¹²⁵⁸ **H. I. CHRISTENSEN** *op. cit.* ; V. aussi, **P. JANSEN** *op. cit.*

¹²⁵⁹ **G. SINGH VIRK**, « The role of standardisation in the regulation of robotic technologies », dans **E. PALMERINI, E. STRADELLA**, (dir.), *Law and Technology. The Challenge of Regulating Technological Development*, Pise, Pisa University Press, 2013, p. 312.

¹²⁶⁰ **J. ZHONG, et al.**, « Bridging the Gap between Robotic Applications and Computational Intelligence in Domestic Robots », 2019, *IEEE Symposium Series on Computational Intelligence (SSCI)*, Xiamen, Chine, 6-9 décembre 2019, p. 1445-1452.

¹²⁶¹ **P.-J. DENNING, T.-G. LEWIS**, « Exponential laws of computing growth », 2017, 60-1 *Communications of the ACM*, p. 54- 65.

¹²⁶² **G. TEMPLETON**, « What is Moore's Law? », *ExtremeTech*, 29 juillet 2015, en ligne : <<http://www.extremetech.com/extreme/210872-extremetech-explains-what-is-moores-law>>).

notamment grâce à l'amélioration des capacités de calcul des microprocesseurs et aux progrès réalisés dans les matériaux de pointe comme les nanotechnologies. On observe donc que les récentes améliorations des systèmes d'IA et de la robotique tendent à confondre de plus en plus les deux technologies. Cette tendance à la confusion s'observe aussi bien dans les médias que dans le domaine juridique. Ainsi, Samir Merabet rappelle dans sa thèse que le terme robot a été très utilisé à la fois par la jurisprudence et par la doctrine,¹²⁶³ mais que son utilisation à l'excès a provoqué, la majorité du temps, une confusion entre IA et robot. Il rappelle à juste titre que la notion de robot n'a jamais trouvé de définition législative ou réglementaire, mais a cependant été grandement utilisé par les professionnels du droit. L'utilisation du mot terme « robot » a souvent été confondu avec d'autres termes par la jurisprudence.¹²⁶⁴ L'auteur reconnaît que l'emploi du terme robot par le juge s'est réalisé « sans répondre à une méthode systématique »¹²⁶⁵ et que pour la majorité « les juges se contentent de désigner le robot, sans préciser sa nature ou sa fonction, laissant ainsi à penser que cette terminologie se suffit à elle-même en renvoyant à un objet clairement identifié »¹²⁶⁶. Cette polysémie a pu retarder la bonne compréhension ou l'identification de l'IA à l'égard du robot pour les juristes puisque jusqu'ici le robot a été désigné par les juges comme étant aussi bien « une machine au fonctionnement rudimentaire qu'un logiciel élaboré »¹²⁶⁷. Cette théorie a été évoquée la première fois lors d'un article écrit par le Professeur Loiseau et par Maître Bourgeois¹²⁶⁸ qui ont insisté sur la notion de « robot intelligent » pour bien les différencier avec les simples robots. Aussi nous ne souscrivons pas à l'ajout du terme « intelligent » pour désigner les seuls robots qui embarqueraient des systèmes d'intelligence artificielle. Le mot « intelligence » est souvent source de division. De même on ne peut pas non plus laisser le terme de robot désigner l'ensemble des termes d'intelligence artificielle, car il existe une différence fondamentale entre le robot et les systèmes d'IA : un robot est un dispositif physique capable d'effectuer des actions qui peut être équipé de systèmes d'IA pour améliorer ses capacités cognitives et son autonomie, tandis qu'un système d'IA est un programme informatique qui simule l'intelligence humaine. Ainsi, il est important de bien différencier les deux notions et de garder le critère physique et matériel comme critère non exclusif, mais incontournable à la robotique, en revanche l'immatérialité doit être réservée à la notion de systèmes d'IA.

¹²⁶³ S. MERABET, *op. cit.*, p. 59-66.

¹²⁶⁴ *Ibid.*

¹²⁶⁵ *Ibid.*

¹²⁶⁶ *Ibid.*

¹²⁶⁷ *Ibid.*

¹²⁶⁸ G. LOISEAU, Me. BOURGEOIS, « Du robot en droit à un droit des robots », JCP G 2014, 1231, p. 2162.

§3. La possibilité d'une qualification de l'IA comme unité globale

262. Nous venons de voir que la qualification juridique d'intelligence artificielle avait souvent été confondue avec celle des éléments qui la compose. Cette situation permet de révéler la véritable nature de l'intelligence artificielle qui est celle d'une masse de biens. Composée d'un ensemble d'éléments immatériels et matériels, la qualification en bien de l'intelligence artificielle fait face à un dernier obstacle : est-ce un bien global dont il faut reconnaître les particularités de chaque élément ? Ou est-ce un bien global dont les particularités se fondent dans l'unité d'une seule et même technologie ? Autrement dit, faut-il tendre vers une unité globale distribuée (A) comme pour le jeu vidéo ou faut-il tendre vers une unité totale à l'image du fonds de commerce (B) ? En effet, les deux approches présentent des intérêts et des inconvénients, mais ont pour trait commun de présenter l'intelligence artificielle comme un objet qui ne peut fonctionner sans un certain nombre de composants.

A) Une unité globale distribuée

263. L'une des approches envisageables si l'on considère l'intelligence artificielle comme l'expression de plusieurs éléments formant un bien unique est à l'image de ce qui a été imaginé pour le jeu vidéo. Une qualification distributive. Il existe beaucoup de similarités entre le jeu vidéo et l'intelligence artificielle et pas uniquement en raison de l'utilisation croissante par les jeux vidéo de l'IA comme moyen d'amélioration¹²⁶⁹.

264. Premièrement, le jeu vidéo de la même manière que l'intelligence artificielle n'avait pas de définition légale, si ce n'est une mention par l'administration fiscale¹²⁷⁰. Il n'y avait en tout cas aucune définition légale qui mettait en avant l'originalité du jeu vidéo. À la fois, prise en tenaille entre la définition du logiciel et du site internet, il fallait trouver son empreinte substantielle par rapport aux autres œuvres multimédias.

265. Deuxièmement, à l'image de l'IA, il ne semblait pas y avoir de catégories juridiques qui pouvaient accueillir le jeu vidéo. En effet, bien que l'article L.611-10 du Code de la propriété intellectuelle excluait dans son 2° séparait de fait, le jeu vidéo du régime des dessins et modèles, les professeurs Vivant et Bruguière rajoutent que « le droit d'auteur ne se montre pas plus

¹²⁶⁹ Y. COHEN-HADRIA, M. RONDEAU, Machine learning et jeu vidéo, Dalloz IP-IT, 2018, p.621.

¹²⁷⁰ CGI, art. 220 terdecies, II. Cette définition, avait le mérite de mettre le doigt sur l'interactivité comme caractéristique essentielle du jeu vidéo mais qui laissait trop de place au logiciel.

accueillant »¹²⁷¹. Le jeu vidéo n'avait aucune destinée naturelle à finir dans la catégorie du droit d'auteur, seuls des enjeux économiques et un vif contentieux ont placé l'objet sur ce terrain¹²⁷². Enfin, tout comme l'intelligence artificielle, le jeu vidéo est considéré « comme une création unifiée et cohérente. L'ensemble cohérent qu'il forme dépasse en effet largement la seule superposition de créations disparates. »¹²⁷³ Le jeu vidéo a beau être une œuvre composite, il ne peut être réduit à la seule dimension d'un de ses éléments, même si ce dernier devait avoir une « importance fondamentale »¹²⁷⁴. Il est néanmoins important de considérer chaque élément individuellement. L'arrêt Cryo encourage même à identifier clairement les éléments qui pourraient être considérés comme des œuvres de l'esprit. C'est d'ailleurs là le véritable ajout de cet arrêt par rapport à ceux qui sont venus avant. Ainsi, les juges, lors des arrêts Mortal Kombat¹²⁷⁵ et Nintendo,¹²⁷⁶ reconnurent le caractère composite du jeu vidéo tout en faisant prévaloir un critère, celui du logiciel. Cette décision ne convainquit pas grand monde¹²⁷⁷, si l'on peut convenir que l'ensemble des éléments fonctionnent au sein du jeu vidéo, ils ne sont pas assez imbriqués pour « nier l'existence de chaque dimension »¹²⁷⁸. Le juge a donc choisi en 2009 avec l'arrêt Cryo de faire du jeu vidéo une œuvre complexe et qui ne peut être réduite à sa simple « dimension logicielle »¹²⁷⁹ ou « d'œuvre visuelle »¹²⁸⁰. Cette décision sera ensuite confirmée et précisée dans l'arrêt Nintendo de 2014 « Les jeux vidéo, tels que ceux en cause au principal, constituent un matériel complexe comprenant non seulement un programme d'ordinateur, mais également des éléments graphiques et sonores qui, bien qu'encodés dans le langage informatique, ont une valeur créatrice propre qui ne saurait être réduite à l'encodage. Dans la mesure où les parties d'un jeu vidéo, en l'occurrence ces éléments graphiques et sonores, participent à l'originalité de l'œuvre, elles sont protégées, ensemble avec l'œuvre

¹²⁷¹ **M. VIVANT, J.-M. BRUGUIERE**, Droit d'auteur et droits voisins, 4^e éd., Précis Dalloz, 2019, n° 208. V. également **Y. REBOUL**, « La protection juridique des jeux pédagogiques », Dossiers Brevets 1981, IV.

¹²⁷² Sur cette question voir **G. BRUNAUX**, Le jeu vidéo, un objet juridique identifié, mare et martin, Droit privé et sciences criminelles, 2019, p. 80.

¹²⁷³ **J. GROFFE-CHARRIER.**, Jeu vidéo et droit d'auteur, Répertoire IP-IT et communication, Dalloz, 2020, n° 8.

¹²⁷⁴ *Ibid.* n° 20 à propos du logiciel

¹²⁷⁵ Cass. crim., 21 juin 2000, n° 99-85154, inédit ; LPA 14 août 2001, p. 3 et s. « la programmation informatique d'un jeu électronique étant indissociable de la combinaison des sons et des images formant les différentes

¹²⁷⁶ Cass. civ. 1^{re}, 27 avr. 2004, Bull. civ. I, n° 117 ; LPA 17 janv. 2005, p. 5 et s., obs. **X. DAVERAT**.

¹²⁷⁷ **J. GROFFE**, *op. cit.*, n° 43.

¹²⁷⁸ Crim. 21 juin 2000, n° 99-85.154, D. 2001. 2552, obs. **P. SIRINELLI**.

¹²⁷⁹ À ce sujet voir : Cass. civ. 1^{re}, 25 juin 2009, Bull. civ. I, n° 140. ; CP G 2009, 328, note **E. TREPPOZ** ; RTD com. 2009, p. 710 et s., obs. **FR. POLLAUD DULIAN** ; **X. DAVERAT**, « Un an de droit de la musique », Comm. com. électr. 2010, chron. 4, n° 1. ; Gaz. Pal. 22 oct. 2009, p. 42 et s., note **L. TELLIER-LONIEWSKI**, **M. SOULEZ**. V. également **P. GAUDRAT**, « Jeu vidéo : le logiciel remis à sa place », RTD com. 2010, p. 319 et s.

¹²⁸⁰ Caen, ch. corr., 19 déc. 1997, LPA, 18 nov. 1999, p. 11, note **E. TREPPOZ**.

entière, par le droit d'auteur dans le cadre du régime instauré par la directive 2001/29 »¹²⁸¹. Ainsi, pour la Cour, la fonction du logiciel est de faire le lien entre les différents éléments du jeu vidéo. Le logiciel ne peut pas être considéré comme la dimension unique de l'objet puisque ce dernier possède une dimension propre¹²⁸². Cependant, cela signifie que le jeu vidéo pour être protégé doit démontrer l'originalité de chacun de ses éléments pris de manière isolée. Ce détail revêt une importance particulière, car il pourrait constituer le principal obstacle à une transposition, en adaptant les changements nécessaires, du régime juridique des jeux vidéo à celui de l'intelligence artificielle. En effet, puisque si l'on considère le jeu vidéo comme un objet ayant une dimension multiple, son régime distributif oblige le producteur de jeu vidéo à apporter beaucoup d'attention à l'originalité ainsi qu'à la cession des droits de chaque élément. Concrètement, il faudra s'attarder à bien différencier l'originalité de la partie logicielle. Cette originalité peut s'entendre comme un « apport intellectuel », consistant en « un effort personnalisé allant au-delà de la simple mise en œuvre d'une logique automatique et contraignante »¹²⁸³. En revanche, les autres éléments du jeu vidéo sont protégés par le droit d'auteur commun, qui nécessite de prendre en compte l'empreinte de la personnalité de l'auteur dans l'œuvre. Si l'on imagine bien les difficultés et l'investissement que cela peut représenter pour un producteur de jeu vidéo, elles pourraient être encore plus marquées pour un système d'intelligence artificielle. À l'évidence, un système d'IA ne peut fonctionner sans la complétion de chacun de ces éléments, mais un certain nombre de difficultés surviendraient pour une technologie dont la plupart des éléments ne sont généralement pas produits par la même entreprise. Par exemple, une entreprise A pourrait être à l'origine de l'algorithme, qui d'ailleurs n'est pas pris en compte par le droit d'auteur, une entreprise B pourrait avoir constitué la base de données et enfin une dernière entreprise C pourrait fournir le bien meuble corporel robotique s'il devait y en avoir un. En conséquence, nous rencontrons une difficulté qui intervient à une double échelle. La qualification distributive d'œuvre complexe, aussi respectueuse de l'objet, soit elle présente le lourd inconvénient d'assembler un grand nombre de règles différentes pour ce même objet¹²⁸⁴. La situation présente une différence notable selon le créateur de l'objet dans

¹²⁸¹ CJUE, 4^o ch., 23 janv. 2014, aff. C—355/ 12, Nintendo Co. Ltd, Nintendo of America Inc., Nintendo of Europe GmbH c PC Box Srl, 9Net Srl.

¹²⁸² **P. SIRINELLI** et **G. VERCKEN**, Étude Cerdi-Art 3000, 1996, rapport rédigé pour le Ministère de la Culture, qui suggèrent dans leur définition que le jeu vidéo a « une identité propre, différente de celle résultant de la simple réunion des éléments qui la composent ».

¹²⁸³ Cass., ass. plén., 7 mars 1986, n^o 83-10.477, Pachot, D. 1986. 405, note **B. EDELMAN.**; RIDA 1986, n^o 129, p. 136, note **A. LUCAS**; RTD com. 1986. 399, note **A. FRANÇON**; JCP 1986. II. 20631, note **J.-M. MOUSSERON**.

¹²⁸⁴ Insistant sur ce point, **L. GRYNBAUM**, **C. LE GOFFIC**, **L. MORLET-HAIDARA**, *op. cit.*, n^o 420.

le cas où l'objet est créé par une entreprise unique ou par une entreprise faisant appel à des fournisseurs externes. Ainsi, la transmission des droits patrimoniaux d'un logiciel élaboré par des employés est automatiquement attribuée à l'employeur, conformément à l'article L. 113-9 du Code de la propriété intellectuelle. En revanche, les créations musicales, visuelles et littéraires demeurent la propriété de l'employé qui les a conçues, sauf si celui-ci renonce à ses droits¹²⁸⁵. Ainsi, cette hypothèse oblige le producteur de systèmes d'IA à recourir massivement à la cession de droits et à bien identifier les créations de chacun¹²⁸⁶. Ce processus peut s'avérer d'autant plus difficile quand on sait quelle part d'inventivité et d'évolution propre peut avoir un logiciel d'intelligence artificielle. À l'inverse, dans le cas où un producteur aurait recours à des prestataires de services, le mécanisme de dévolution des droits que l'on peut retrouver en régime salarié ne s'applique plus du tout et un recours encore plus grand au contrat est nécessaire. Dès lors, qualifier l'IA d'œuvre ou de technique complexe reviendrait à possiblement encore plus accentuer les critiques faites au jeu vidéo, d'une superposition de régimes qui rendent l'ensemble illisible¹²⁸⁷. Il est peut-être nécessaire d'envisager une qualification qui ne prendrait pas autant en compte les spécificités des composants de l'intelligence artificielle.

B) Une unité globale simple

266. La seconde qualification envisageable est également proche des réalités techniques de l'intelligence artificielle, mais fait le choix de fondre ces éléments en une seule unité globale. Dans sa thèse, Samir Merabet, considère l'hypothèse de l'intelligence artificielle comme une universalité de faits. En effet, il ne s'agit plus de considérer directement la nature du bien comme cela a pu être le cas avec la qualification du jeu vidéo, mais de considérer l'intelligence artificielle comme une réunion de biens. Cette thèse est partagée par une partie de la doctrine. Par exemple, le Professeur Loiseau retient que l'IA « constitue un ensemble fédérant des choses appropriées et, éventuellement, des choses inappropriées, des choses incorporelles et, assez souvent des choses corporelles. Ces choses conservent en général une identité propre les unes par rapport aux autres et sont réunies en vue de la production d'effets techniques, les

¹²⁸⁵ V. Également **B. GALOPIN**, « Affaire Nintendo : la CJUE précise les conditions de protection des mesures techniques », RLDI 2014/102, n° 3402, ° 7. Pour un rappel de la règle générale selon laquelle le contrat de travail n'empêche aucune dérogation à la jouissance des droits de propriété intellectuelle de l'auteur, Cass soc., 11 mai 2016, N° 14-26507, Comm. com. électr. 2016, comm. 59, obs. **C. Caron**.

¹²⁸⁶ **S. MERABET**, *op. cit.*, §175.

¹²⁸⁷ **J. GROFFE**, *op. cit.*, n° 43.

fonctionnalités de l'intelligence artificielle »¹²⁸⁸. Pour un autre auteur, « L'entité intelligente est donc composée d'un ensemble de choses hétéroclites, formant un bien distinct des éléments qui la compose. Son ancrage dans le droit des biens est a priori incontestable. »¹²⁸⁹

267. Ainsi, « Il se peut que le regroupement d'un ensemble de biens affectés à un but ou à un travail déterminé conduise à l'obtention d'un bien nouveau. »¹²⁹⁰. On retrouve deux types d'universalité. La distinction opérée par Gary dans sa thèse de référence¹²⁹¹ sépare les universalités de droit qui consiste dans la réunion des « créances et des dettes d'une personne »¹²⁹² des universalités de faits « qui pour certaines procèdent à une réunion d'une série d'actifs et, pour d'autres, réunissent un ensemble d'éléments corporels et incorporels qui se transforment en un bien unique ». ¹²⁹³ Cette notion fut développée à l'origine pour le fonds de commerce et l'apparition de nouveaux biens qui ne rentraient dans aucune catégorie « offertes par la jurisprudence, par la loi ou par la doctrine, des deux types d'universalité »¹²⁹⁴. Il faudra la pression de la doctrine et l'intervention du juge pour faire du fonds de commerce une universalité de faits malgré ses éléments incorporels¹²⁹⁵. Il est intéressant de souligner que l'inclusion du fonds de commerce dans les universalités de faits a incité certains auteurs à adopter une approche moniste de l'universalité. ¹²⁹⁶ En effet, puisque l'incorporalité était jusqu'alors la caractéristique de l'universalité de droit, cette différenciation ne semble plus pertinente depuis l'introduction du fonds de commerce au sein des universalités de faits. Une partie de la doctrine rejette néanmoins cette possibilité au prétexte que l'opération d'affectation de l'universalité de fait est destinée « à servir les intérêts d'un propriétaire alors que dans l'autre, elle est orientée vers les droits d'autrui. »¹²⁹⁷ Ainsi, sans rentrer ici dans le débat doctrinal sur le sujet,¹²⁹⁸ il semble que la question de l'universalité de l'intelligence artificielle se conçoive à la fois comme une question de propriété de la technologie, car le producteur est celui qui *in*

¹²⁸⁸ G. LOISEAU, Droit des personnes, *op. cit.*, §200.

¹²⁸⁹ J.-M. BRUGIÈRE, B. GLEIZE, *op. cit.*, p. 396.

¹²⁹⁰ N. REBOUL-MAUPIN, Droit des biens, *op. cit.*, p. 151.

¹²⁹¹ R. GARY, Les notions d'universalité de fait et de droit, Sirey, 1932.

¹²⁹² N. REBOUL-MAUPIN, Droit des biens, *op. cit.* p. 151.

¹²⁹³ P. BOUATHONG, Les universalités de droit, Essais d'une théorie générale, thèse Paris I, 2020.

¹²⁹⁴ *Ibid.* p. 5.

¹²⁹⁵ V. par ex. CA Paris, 18 août 1834, S. 1834, 2, 615 ; CA Caen, 13 déc. 1853, S. 1854, 2, 398 ; CA Paris, 19 mars 1923, S. 1925, 2, 93, note M.H. ROUSSEAU.

¹²⁹⁶ À ce sujet on peut lire : A. NALLET, La notion d'universalité — Étude de droit civil, th. Lyon III 2019. Ainsi que R. SAVATIER, La théorie des obligations, vision juridique et économique, Dalloz, 2e éd., 1969 ; v. du même auteur, « Essai d'une présentation nouvelles des biens incorporels », RTD Civ. 1958, p. 331 et R. SAVATIER proposait lui la création d'une troisième catégorie d'universalité : les universalités juridiques, mais il a été jugé par la doctrine qu'elles étaient trop proches des universalités de droit.

¹²⁹⁷ P. BOUATHONG, *op. cit.*, p. 10.

¹²⁹⁸ Voir discussion sur la qualification *Infra* Chapitre 4 section 2

fine assemble l'ensemble des éléments corporels (maison connectée, voiture autonome, hardware...) et incorporels (algorithme, données), mais également dans un rapport avec les tiers. Effectivement, comme le rappelle Samir Merabet, les tiers jouent un rôle participatif à la technologie¹²⁹⁹. Autrement dit « La physionomie même de l'intelligence artificielle est dès lors étroitement corrélée aux interactions qu'elle entretient avec l'ensemble des personnes auxquelles elle est confrontée »¹³⁰⁰. Cependant, se concentrer uniquement sur l'interaction entre le système intelligent et ceux qui l'utilisent reviendrait à faire du système d'intelligence artificielle une technologie dont la création s'explique et ne se justifie que dans un rapport à des tiers. Or les données utilisées pour un système d'IA ne sont pas toujours des données personnelles et cela reviendrait à mettre de côté le rôle de l'algorithme, le choix du modèle d'inférence par le développeur et surtout l'évolutivité propre au système. Autrement dit, faire des systèmes d'IA des universalités de droit et non des universalités de faits équivaldrait à nier l'originalité de la technologie et à ne se concentrer uniquement sur le rapport de responsabilité du producteur et à ses rapports avec les tiers¹³⁰¹. Si cela peut fonctionner pour une fiducie ou un entrepreneur individuel à responsabilité limitée, car les dettes sont parties intégrantes de ces structures, nous évoquons ici d'un système technologique et le producteur a besoin d'en avoir l'exploitation globale. Ainsi, à l'image d'une bibliothèque qui ne peut être conçue que dans l'optique de vendre l'intégralité des livres qu'elle contient, la réunion des différents éléments d'un système d'IA n'existe qu'au travers de la volonté du producteur de voir ce système accomplir une action ou produire un effet particulier. En tout état de cause, l'universalité possède un avantage sur les autres assemblages de biens « l'universalité ne s'inscrit pas dans un rapport principal/accessoire. »¹³⁰², chaque élément à une importance équivalente. Il existe bien évidemment des « éléments primordiaux »¹³⁰³, comme l'algorithme ou les données pour ce qui concerne notre étude, mais le bien universel ici formé s'impose à l'ensemble des éléments qui composent le bien. En conséquence, la qualification des systèmes d'IA en universalité permettrait de réunir l'ensemble des éléments du bien complexe pour les « aspirer dans le bien unique »¹³⁰⁴ facilitant ainsi sa cession. Il y a donc une dimension économique à cette « réunion-

¹²⁹⁹ S. MERABET, *op. cit.*, p. 167.

¹³⁰⁰ *Ibid.*

¹³⁰¹ En ce sens A. DENIZOT, *L'universalité de fait*, éd. Varennes 2008, n° 162 et s., p. 93 et s.

¹³⁰² A. NALLET, *op. cit.*, p. 214.

¹³⁰³ *Ibid.*

¹³⁰⁴ N. REBOUL-MAUPIN, *Droit des biens*, *op. cit.*, p. 152.

transformation »¹³⁰⁵. Par exemple, pour l'universalité du fonds agricole,¹³⁰⁶ la fédération des biens qui le composent a bien pour objectif une « réalisation d'objectifs économiques »¹³⁰⁷ et c'est peut-être la première critique que l'on peut porter à la conception ut universali. Si la réunion des différents biens dans l'objectif de faciliter sa cession ou sa vie économique correspond sans doute mieux à une « réalité pratique »¹³⁰⁸, il est aussi important de noter que l'expansion de l'universalité de fait à différents modèles est en partie le résultat de « l'essor de l'économie capitaliste et la dématérialisation des richesses (qui) ont suscité l'apparition de nouveaux types de biens purement incorporels, que l'on a éprouvé le besoin de regrouper dans le but d'en assurer une meilleure exploitation. »¹³⁰⁹ Autrement dit, Robert Gary explique dans sa thèse de doctorat que l'universalité « est un ensemble de biens, envisagés sous l'angle de leur valeur pécuniaire, qu'elle est un tout économique dont on considère la valeur globale, que les éléments qui la composent soient moins appréciés dans leur individualité physique ou matérielle que du point de vue de leur valeur économique et pécuniaire. »¹³¹⁰ Ainsi, cette conception de l'IA permettrait d'assurer sa stabilité dans le sens où elle garantirait son efficacité dans le temps. En IA, les éléments comme les données ou l'algorithme pourraient être modifiés, comme c'est souvent le cas pour un système d'intelligence artificielle qui évolue en permanence. Considérer les éléments qui composent l'universalité comme interchangeables permet « sa constance malgré les évolutions qui affectent sa composition »¹³¹¹. Dits plus simplement, les éléments du système d'IA pourraient être modifiés sans affecter la valeur du bien universel. On peut alors se demander si donner uniquement une conception économique à un objet complexe dont les implications posent autant de questionnements éthiques et de risques d'atteintes à certains principes fondamentaux du droit est une idée judicieuse. De plus, pour peu que le système d'IA utilise ou soit entraîné avec des données personnelles, il sera exclu de les traiter comme une forme de patrimoine que l'on pourrait céder malgré un courant doctrinal et quelques fois visant à faire des données personnelles une forme de patrimoine économique¹³¹². Au-delà des considérations philosophiques à porter sur une technique

¹³⁰⁵ *Ibid.*

¹³⁰⁶ **F. ZENATI-CASTAING, T. REVET**, Les biens, *op. cit.*, n° 54 ; **L. CHATAIN-AUTAJON**, La notion de fonds en droit privé, LGDI, t. 72, 2006, n° 769 ; **TH. REVET**, obs ss. Civ. 1*, 1^{er} oct. 2003, RID civ. 2003. 730.

¹³⁰⁷ **V. J.-B. SEUBE**, Dr. et patr. 12/2009. 71 ; V. pour cette conception, **C. KUHN**, Le patrimoine fiduciaire, Contribution à l'étude de l'universalité, thèse Paris I, 2003, n° 19 s.

¹³⁰⁸ **N. REBOUL-MAUPIN**, Droit des biens, *op. cit.*, p. 152.

¹³⁰⁹ **A. NALLET**, *op. cit.*, p. 90.

¹³¹⁰ **R. GARY**, Les notions d'universalité de fait et d'universalité de droit. Contribution à l'étude de la science du droit civil dans son état actuel, th. préc. Cité par **A. NALLET**, *op. cit.* p. 97.

¹³¹¹ **S. MERABET**. *op. cit.*, p. 171.

¹³¹² **P. MOURON**, Pour ou contre la patrimonialité des données personnelles, Revue européenne des médias et du numérique, n° 46-47, 2018.

complexe et surtout dangereuse, il reste un obstacle à la qualification de l'IA en universalité. Le professeur Merabet pose la question de savoir si la cession des droits sur l'ensemble des éléments qui composent le bien ne pourrait être résolue par la qualification ut universali, à condition que le propriétaire ait déjà les droits sur l'ensemble des éléments. Pour reprendre les mots de l'auteur « l'universalité de fait permet de reconnaître un droit au propriétaire de la masse de biens. Pour ce faire, il est encore nécessaire qu'il dispose des droits sur l'ensemble des éléments nécessaires au fonctionnement du système informatique intelligent. »¹³¹³.

268. Cette obligation suppose à la fois de faire l'inventaire du patrimoine de l'universalité pour en avoir la pleine jouissance économique et pour pouvoir céder le bien si le propriétaire le désire. Effectivement, « communément à tout transfert de patrimoine, entre vifs ou pour cause de décès, l'universalité doit donc faire l'objet d'un inventaire, à défaut d'une liquidation, avant d'être transmise. »¹³¹⁴ De nouveau, Samir Merabet précise que faire l'inventaire d'un système d'IA semble impossible puisqu'il faudrait avoir une idée précise des données utilisées ainsi que des inférences choisies pour l'algorithme¹³¹⁵. Il existe pourtant des auteurs qui considèrent que la cession de l'universalité devrait être possible sans une obligation d'inventaire des différents biens contenus dans l'universalité¹³¹⁶. Néanmoins, cette possibilité n'est possible que dans un cas bien précis¹³¹⁷ et l'ayant cause devrait toujours avoir connaissance de la composition de l'universalité qu'il récupère¹³¹⁸. Antoine Nallet qui, pourtant dans sa thèse, propose de réunir les universalités de faits et de droit sous une même étiquette de biens universels, explique que seul l'inventaire permet « d'isoler et d'identifier l'universalité ».¹³¹⁹ S'il est techniquement possible de tester et de céder facilement certains éléments d'un système d'IA puisqu'il existe

¹³¹³S. MERABET, *op. cit.*, p. 171.

¹³¹⁴P. BOUATHONG, *op. cit.*, p. 196.

¹³¹⁵S. MERABET, *op. cit.*, p. 170.

¹³¹⁶R. RAFFRAY, *op. cit.*, n° 86, p. 78-80 ; N. JULLIAN, *op. cit.*, n° 138 et s., p. 138 et s. ; Dans le même sens déjà, O. DESHAYES, Rép. Civ. Dalloz, V° Ayant Cause, n° 105 et s. Il faut cependant noter que P. BOUATHONG précise dans sa thèse que le Professeur Raffray mentionne une jurisprudence qui stipule que « la transmission universelle s'opère de plein droit dès lors que les biens, droits et obligations sont liés à l'activité apportée. Cette transmission s'applique même si certains éléments du patrimoine ne figurent pas dans le traité d'apport en raison d'erreur, d'oubli ou d'autres causes. » Il ajoute néanmoins, que le texte précise que ce principe ne s'applique que si les biens et dettes sont affectés à la poursuite de l'activité. C'est l'affectation du bien qui suit le bien et qui s'impose à la personne ou l'entité qui reçoit le patrimoine universellement ou à titre universel. En conclusion, bien que la transmission universelle permette de contourner le principe de spécialité qui entoure tout transfert de propriété inter vivos (entre personnes vivantes), elle ne permet pas de déjouer le principe de détermination, c'est-à-dire l'obligation de connaître la composition du patrimoine transmis. *op. cit.*, p. 198.

¹³¹⁷*Ibid.*

¹³¹⁸*Ibid.*

¹³¹⁹A. NALLET, *op. cit.*, p. 198. S'appuyant ici sur F. ZENATI-CASTAING et TH. REVET, Cours de droit civil, Les biens, p. 21 et suiv., n° 2.

déjà une obligation de délivrance conforme du logiciel¹³²⁰, la taille des bases de données et le nombre de choix ou d'inférences de l'algorithme appelleraient à un renforcement de cette obligation. Une obligation d'étiquetage des données pourrait être envisagée¹³²¹, bien que cette opération soit très astreignante pour le propriétaire en temps et en investissement. Ainsi, à l'image de la qualification du jeu vidéo, il semble que la qualification en universalité ne puisse échapper aux obstacles des « cessions et des concessions »¹³²². En l'occurrence, l'hypothèse de la qualification en « universalité de fait » de l'IA est un très bon exemple des difficultés rencontrées par les juristes sur l'objectification de l'IA. De même, la dualité entre aspects matériels et immatériels de l'IA apparaît être le principal obstacle pour parvenir à une opération de qualification de l'IA. Sans définition complète ou appropriée, le juriste semble ne pas pouvoir traduire comme il le voudrait l'intelligence artificielle en objet de droit.

En conclusion :

269. Bien que l'IA constitue une approche ou une technique et relève d'un domaine accessible à tous, son appropriation intégrale, tout comme les mathématiques, paraît irréalisable. L'IA englobe une multitude de concepts, de méthodes et de théories qui émanent du domaine de la recherche et du savoir. Ces connaissances scientifiques sont généralement accessibles au public et ne peuvent être appropriées ou possédées par une entité ou un individu spécifique. Cela favorise le partage des découvertes et l'avancement de la recherche dans ce domaine en constante évolution. Ainsi, l'idée d'une intelligence qui serait artificielle et donc appropriable provoque une incertitude à l'égard des divisions classiques du droit. À la fois, personnification d'une chose et réification d'une personne, l'IA une fois sortie de ses réalités techniques ne trouve sa place que dans des « catégories intermédiaires »¹³²³. Malgré l'intérêt de la doctrine, l'intelligence artificielle ne semble pas trouver pour le moment de fixation juridique pertinente, c'est avant tout en raison d'une absence de définition de la notion. L'intelligence artificielle est conceptuellement une théorie scientifique, mais pour être saisie par le droit elle doit être réduite

¹³²⁰ Civ.2ème, 22 avril 2021, n° 19/00629 : Ici, la Cour d'appel de Caen a souligné dans un jugement du 22 avril 2021 que, concernant la fourniture d'un logiciel conforme aux termes du contrat, une obligation de résultat incombait au fournisseur. Cependant, pour les services annexes, ici, un service de transfert de données, exigeant la coopération du client, il était soumis à une obligation de moyens renforcés. Voir aussi : Civ.1ère, 29 octobre 2020, n° 19/08453 De manière similaire, la Cour d'appel de Lyon a estimé que le fournisseur était seulement soumis à une obligation de moyens renforcés lorsqu'il s'agissait de mettre en place une solution informatique nécessitant l'engagement actif du client.

¹³²¹ **R. COWIE, et al.**, « Issues in data labelling », *Emotion-oriented systems : The Humaine handbook*, Springer, 2011, p. 213 et s.

¹³²² **S. MERABET**, *op. cit.*, p. 171.

¹³²³ **P. BOUATHONG**, *op. cit.*, p. 202.

à un ensemble de pratiques issues des sciences informatiques qui permet de constituer des éléments matériels et immatériels¹³²⁴. Qualifier directement l'intelligence artificielle de bien revient à décrire une statue à la manière d'Aristote¹³²⁵ : de séparer la cause effective (l'action du scientifique ou développeur), la cause formelle (la technique scientifique), la cause matérielle (les éléments matériels et immatériels de l'IA) et la cause finale (les effets produits par le système une fois développé). Ainsi, l'intelligence artificielle représente le canal d'entremise de l'ensemble de ces causes et il est impossible de décréter qu'une matière scientifique pourrait être susceptible d'appropriation. Cependant, les causes qui composent la matière « intelligence artificielle », elles rentrent en relation avec l'être humain et sont donc susceptibles d'encadrement juridique. Dire que l'intelligence artificielle constitue une chose reviendrait à dire que la chimie est une chose ou que les mathématiques sont une chose, le droit, lui, n'a pas vocation à régir les lois scientifiques. Toutefois, comme nous l'avons vu dans notre premier chapitre, il peut intervenir dès que les applications pratiques de cette matière rentrent en contact avec l'être humain. Il est possible d'encadrer à la fois l'action du scientifique, poser des limites à la technique scientifique, qualifier les différents éléments matériels et immatériels et enfin encadrer les effets des systèmes d'intelligences artificielles. Toute qualification qui viendrait confondre l'intelligence artificielle en tant que matière et le rapport que nous entretenons avec ces applications pratiques ne peut produire de définition et par la suite de qualification et en conséquence de régime sécurisant pour le sujet de droit. Il semble que les débats visant à choisir entre personnes et choses ont pu retarder la bonne compréhension de ce qu'il convient d'encadrer. L'intelligence artificielle en elle-même n'est pas objet de droit. Cependant, son expérimentation et ses applications le sont, et il semble également y avoir un débat sur les applicatifs de l'intelligence artificielle. Certains auteurs ont supposé qu'une qualification plus pertinente serait, à l'image de ce qui a été imaginé pour le jeu vidéo, une qualification d'œuvre complexe. Car tout processus de réflexion juridique est très similaire : « elle consiste en effet en la réunion d'éléments de genre différents, comprenant une composante logicielle importante (et qui supportera l'algorithme), une organisation en base de données, etc. »¹³²⁶. L'auteur pousse plus avant en précisant que l'IA étant souvent en interaction

¹³²⁴ V. *Infra* Section 2 Chapitre 4.

¹³²⁵ « Si cette statue équestre existe, c'est parce que se sont unies une cause effective (l'action du sculpteur), une cause formelle (la forme du cavalier), une cause matérielle (le bloc de marbre) et une cause finale (la fonction de la statue, orner la place publique par exemple). » L'exemple de la statue équestre est emprunté à **J. HERSCH**, *L'étonnement philosophique*, Folio, Essais, 1988, p. 59 s.

¹³²⁶ **A. BENSAMOUN**, *le droit de l'intelligence artificielle*, 2^{ème} ed, *op. cit.*, p.300.

avec l'humain « en sorte que le critère d'interactivité est susceptible de rester pertinent »¹³²⁷. Néanmoins, il est vite apparu que cette qualification fonctionnelle ne suffisait pas alors à appréhender la technologie, et ces potentialités ont participé à la mauvaise compréhension « réaliste » de l'intelligence artificielle par les juristes. Les différents systèmes d'IA ne peuvent être traités au travers d'une qualification distributive comme c'est le cas pour le jeu vidéo, en dépit de leurs similarités et de leurs complémentarités. La mise en place d'une agrégation de régimes différents en fonction des éléments techniques ne permet pas de rendre compte de l'unité des systèmes d'intelligence artificielle qui par nature dépendent plus de l'interconnectivité des différents éléments entre eux et non des éléments eux-mêmes. Par ailleurs, une superposition des régimes ferait courir le risque de l'application « d'un corps de règles différent selon la composante étudiée »¹³²⁸ ce qui pour un jeu vidéo peut être déjà problématique, mais qui devient un véritable danger avec les risques que peuvent faire courir les systèmes d'intelligence artificielle. Ces difficultés ont poussé des auteurs à proposer un autre type de qualification globale qui consiste, elle aussi, à appréhender l'intelligence artificielle comme une « unité globale »¹³²⁹. Ainsi Samir Merabet en prenant appui sur la proposition du professeur Denizot¹³³⁰ émet l'hypothèse d'une qualification de l'intelligence artificielle en « universalité de fait »¹³³¹. Cette proposition qui fait écho à la théorie de l'universalité implique que l'IA serait « comme un ensemble de biens formant un tout »¹³³². L'intelligence artificielle serait donc un bien composé à la fois d'éléments matériels et d'éléments immatériels, mais dont la destination et l'utilité seraient caractérisées par la volonté du concepteur ou du propriétaire¹³³³. Cette proposition qui semble convenir d'apparence à l'IA souffre néanmoins de quelques manques que les propositions doctrinales les plus récentes ne comblent pas, les intégrant même comme une composante essentielle de la notion. Les notions d'intelligences et d'autonomies des systèmes d'IA ont brouillé les pistes classiques de la qualification et l'hypothèse de lui conférer un statut juridique particulier sans prendre le temps de s'attarder sur

¹³²⁷ *Ibid.*

¹³²⁸ **G. BRUNAU**, *op. cit.*, p.83 qui cite **L. GRYNBAUM, C. LE GOFFIC, L. MORLET-HAÏDARA**, Droit des activités du numériques, qui cite eux même Gaz. Pal. 22 oct. 2009, p. 42 et s. qui semblent insister sur ce point.

¹³²⁹ *Ibid.*

¹³³⁰ **A. DENIZOT**, *op. cit.*, § 144 : « Les équipements complexes associant un logiciel à des machines sont souvent des ensembles de biens considérés dans leur unicité. Dans le domaine de la production par exemple, les entreprises ont de plus en plus recours aux robots. Mais le robot ne fonctionne jamais seul : il est muni d'appendices, de modèles de contrôle-commande, de périphériques, de logiciels et d'un environnement qui lui permettent de remplir sa mission ».

¹³³¹ **S. MERABET**, *op. cit.*, p. 168.

¹³³² **J. CARBONNIER**, Les biens. Les obligations, *op. cit.*, p. 1623.

¹³³³ *Ibid.* « une collection de biens qui, par interprétation de la volonté du propriétaire, est traitée comme un bien unique ».

la définition a agité la doctrine dans ses tentatives de propositions de qualification. En témoignent les vellétés les plus récentes de se passer de la définition de l'IA pour se concentrer sur ses effets. Si la proposition est ambitieuse, elle est également un désaveu de la possibilité de trouver une solution satisfaisante à cette problématique. Réguler par les effets, revient à mettre un pansement dès qu'une nouvelle fuite apparaît. Nous considérons que l'exposition que nous venons de faire des difficultés du juriste à qualifier l'IA n'appelle pas à contourner la difficulté, mais à s'y confronter.

Conclusion du Chapitre 1 :

270. Dans l'œuvre de Lewis Carroll, Alice au Pays des Merveilles, on retrouve ce dialogue :

- « Pourriez-vous me dire, s'il vous plaît, quel chemin je dois prendre à partir d'ici ? »
- « Cela dépend beaucoup de l'endroit où vous voulez aller », dit le chat.
- « Je me fiche de savoir où... » dit Alice.
- « Alors le chemin que tu prends n'a pas d'importance », dit le chat.
- « Du moment que j'arrive quelque part », ajouta Alice en guise d'explication.
- « Oh, tu es sûre d'y arriver », dit le chat, « si tu marches assez longtemps »¹³³⁴.

La littérature alimente constamment le droit et, dans ce cas, elle nous propose une métaphore idéale de la quête d'une définition adéquate de l'intelligence artificielle. Même ceux qui ne portent pas attention à leur destination finiront par aboutir quelque part s'ils poursuivent leur chemin assez longtemps, indépendamment de la voie choisie. Néanmoins, cela ne garantit pas qu'ils atteindront le lieu qu'ils avaient initialement envisagé ou qu'ils arriveront à la même destination que les autres. Reprenant cette métaphore, on peut déduire qu'il n'y a pas de définition pratique unique et correcte de l'IA, car chacune possède des mérites théoriques et pratiques et n'est donc pas erronée. Bien qu'une définition pratique parfaite n'existe pas et qu'un consensus sur la meilleure ne soit pas attendu prochainement, il est crucial de reconnaître l'incompatibilité fondamentale entre les différentes perspectives. L'histoire de l'IA nous éclaire sur les difficultés que le terme intelligence a posées aux chercheurs en IA¹³³⁵. Bien qu'il ne soit ni réaliste ni nécessaire d'exiger que les individus définissent chaque terme qu'ils emploient, l'« intelligence » dans le contexte de l'IA mérite une attention plus soutenue que celle qui lui a été accordée jusqu'à présent. La clarification concrète de ce terme est essentielle, car selon son interprétation, la recherche peut être orientée dans différentes directions, au lieu de simplement utiliser un terme de manière interchangeable. Le champ actuel de l'IA est en réalité composé de plusieurs domaines de la recherche distincts, chacun ayant ses propres objectifs, méthodes et situations d'application, etc. Ils sont tous regroupés sous l'appellation « IA » principalement pour des raisons historiques et non théoriques. Ces domaines sont indéniablement liés, mais le principal risque actuel réside dans la négligence de leurs différences essentielles et dans l'utilisation indiscriminée du terme « IA » pour les désigner. Cette approche provoque non

¹³³⁴ L. CARROLL, Les aventures d'Alice au pays des merveilles : suivi de La traversée du miroir et ce qu'Alice trouva de l'autre côté, LGF/Le Livre de Poche, 2009.

¹³³⁵ V. *Supra*, Introduction

seulement une grande confusion dans les débats théoriques juridiques et les processus de conception des systèmes d'IA, mais a également des répercussions pratiques, même pour ceux qui ne s'intéressent pas à la théorie. En effet, pour répondre à une question complexe sur l'IA, telle que « l'IA est-elle réalisable ? », « comment construire une IA ? » ou « l'IA sera-t-elle bénéfique ? » et finalement « Comment qualifier et réguler l'IA ? » il est d'abord nécessaire de définir ou au moins de préciser le terme « IA » dans la question, car différents types d'IA impliquent des réponses très variées. Par exemple, dans le débat sur la sécurité de l'IA, il est essentiel de distinguer clairement les systèmes dont les comportements sont entièrement déterminés lors de la conception et du développement (leur nature, les systèmes experts) de ceux dont les connaissances, y compris les valeurs morales et éthiques, sont principalement acquises grâce à leur propre expérience après leur mise en fonction (leur éducation, les systèmes de *machine learning*). Ces deux types d'IA ne peuvent pas et ne doivent pas être régulés de la même façon. Peut-être qu'à l'avenir, nous pourrions attribuer des noms spécifiques à chaque domaine de recherche concerné afin de remédier à cette ambiguïté. Ce changement pourrait survenir lorsqu'une des définitions opérationnelles de l'IA aura démontré un succès incontestable. En attendant, nous pouvons au moins préciser ce que nous entendons par IA et acquérir une compréhension relativement exacte du potentiel et des limitations des concepts impliqués.

Chapitre 2. Proposition d'une définition juridique de l'intelligence artificielle

271. Le premier chapitre de ce titre nous aura permis de décrire les difficultés qui sont survenues pour le juriste en à l'absence de définition scientifique de l'intelligence artificielle. Ce chapitre nous offrira la possibilité de donner notre définition de l'intelligence artificielle et de proposer une qualification attenante¹³³⁶. Définir juridiquement un objet issu des sciences expérimentales présuppose certaines étapes. Nous l'avons vu l'intelligence artificielle possède aujourd'hui autant de définitions qu'il y a de travaux scientifiques sur son étude¹³³⁷. Certaines de ces études définissent l'intelligence artificielle comme une théorie scientifique, d'autres définissent les systèmes d'intelligence artificielle, et il arrive parfois que les deux notions soient confondues pour plus de facilité ou par manque de compréhension technique. Ou encore que les nombreuses définitions des textes éthiques ou normatifs qui s'adressent à son encadrement y soient ajoutées¹³³⁸. Il en existe plus de 604 au dernier recensement fait par le conseil de l'Europe¹³³⁹. Lorsque la question d'une définition juridique de l'IA est posée, il est important de prendre en compte les différents aspects de cette technologie. Les textes de la Commission européenne¹³⁴⁰, du Conseil de l'Europe¹³⁴¹, de l'UNESCO¹³⁴² et de l'OCDE¹³⁴³ sont actuellement les textes fondateurs qui se rapprochent le plus d'un droit mondial de l'intelligence artificielle, il est essentiel de les étudier attentivement pour en comprendre leurs implications. Le Canada par exemple ne subit pas encore l'influence des institutions internationales ou de celle de l'Union européenne¹³⁴⁴, et les États-Unis ne parviennent pas à voter un texte d'exception sur l'IA en

¹³³⁶ *Infra* ; Section 2 pour la définition et Section 3 pour la qualification

¹³³⁷ P. WANG, *op. cit.*, p. 3-4.

¹³³⁸ *Infra*. Section 1. §2 et §3.

¹³³⁹ Y. MENECEUR, Initiatives sur l'IA, Datavisualisation des initiatives sur l'IA, Conseil de l'Europe ; *Supra.*, Chapitre 3.

¹³⁴⁰ COMMISSION EUROPÉENNE, Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union, 26 janvier 2024, 2021/0106 (COD).

¹³⁴¹ La dernière version du texte a été publiée le 18 décembre 2023 Conseil de l'Europe, DRAFT FRAMEWORK CONVENTION ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE, HUMAN RIGHTS, DEMOCRACY AND THE RULE OF LAW, CAI (2023) 28, 18 décembre 2023, disponible à <https://rm.coe.int/cai-2023-28-draft-framework-convention/1680ade043>.

¹³⁴² UNESCO, recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle — https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379920_fre.page=15.

¹³⁴³ OCDE, recommandation du Conseil sur l'intelligence artificielle — OECD/LEGAL/0449 — <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>.

¹³⁴⁴ « Le législateur fédéral canadien semble vouloir adopter des règles spéciales dans le projet de loi C-27 dévoilé le 16 juin 2022, tout en suivant une approche plus modeste que celle de l'Union européenne. » À noter que le texte et c'est peut être un avantage qui ne vise pas la mise sur le marché des systèmes d'IA, mais « la conception, le développement et l'utilisation de ces systèmes ». Ce qui change sensiblement la définition. C. CASTETS-

raison d'un manque de majorité au Congrès¹³⁴⁵, même si leur définition semble se rapprocher de plus en plus de celle de l'OCDE et donc de l'Union européenne¹³⁴⁶. Enfin, le modèle chinois de surveillance ne rencontre pas une très grande popularité¹³⁴⁷.

272. Les textes cités ci-dessus englobent la majorité des aspects juridiques de l'Intelligence artificielle au travers de leurs mandats. Toutefois, chacun de ces textes présentait cependant une définition sensiblement différente de l'IA et ils ont lentement convergé vers une définition commune proche de celle que l'OCDE a mise en place¹³⁴⁸. Les différences entre elles pouvaient entraîner des divergences dans la manière dont les réglementations et les lois sont appliquées à différents types de systèmes¹³⁴⁹ et il est heureux qu'une définition ait finalement émergé. Les

RENARD, Avant-Propos, Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général, Bruylant, 2023, p. 13.

¹³⁴⁵ On peut par exemple citer la stratégie des quatre plus grandes agences fédérales américaines qui se sont unies dans le but de mieux réguler l'IA. Le communiqué disponible ici : <https://www.ftc.gov/news-events/news/press-releases/2023/04/ftc-chair-khan-officials-doj-cfpb-eeoc-release-joint-statement-ai>; ou encore les récentes déclarations de la FTC indiquant une volonté de vouloir mieux encadrer l'IA, billet de blog disponible ici : **M. ATLESON**, The Luring Test: AI and the engineering of consumer trust, FTC Business Blog, mai 2023, <https://www.ftc.gov/business-guidance/blog/2023/05/luring-test-ai-engineering-consumer-trust>. ; « Le législateur américain adopte, comme souvent, une stratégie plus pragmatique. Face à la difficulté de faire adopter des lois au Congrès américain, le gouvernement fédéral et ses agences s'appuient sur les lois existantes et en donnent une interprétation large pour se reconnaître la compétence en matière d'IA. La Federal Trade Commission (FTC) contrôle ainsi la manière dont les entreprises utilisent les algorithmes d'IA en appliquant la loi sur les rapports de crédit équitables (Fair Credit Reporting Act), la loi sur l'égalité des chances en matière de crédit (Equal Opportunity Credit Act), ainsi que la loi sur la FTC (FTC Act, section V qui interdit les méthodes déloyales et trompeuses de concurrence). » *Ibid.* **C. CASTETS-RENARD**

¹³⁴⁶ Voir par exemple la définition donnée par l'unité mise en place par le Congrès américain en 2020 qui vient de rendre un rapport sur l'implémentation de l'IA dans l'économie américaine : National Artificial Intelligence Research Resource Task Force, Strengthening and Democratizing the U. S. Artificial Intelligence Innovation Ecosystem, Janvier 2023, p. 1, disponible à : <https://nsf.gov/resources.nsf.gov/2023-10/NAIRR-TF-Final-Report-2023.pdf?VersionId=2RqgASgtGLzEI6QksMIL.MWITnjgrmh>. « Le terme "intelligence artificielle" désigne un système basé sur une machine qui peut, pour un ensemble donné d'objectifs définis par l'homme, faire des prédictions, des recommandations ou des décisions influençant des environnements réels ou virtuels. Les systèmes d'intelligence artificielle utilisent les données de la machine et de l'homme pour : (A) Percevoir des environnements réels et virtuels. (B) Extraire ces perceptions en modèles par le biais d'une analyse automatisée. (C) Utiliser l'inférence du modèle pour formuler des options d'information ou d'action. »

¹³⁴⁷ Sur les condamnations pénales qui auraient été prononcées à grande échelle en Chine sur le fondement d'algorithmes : **J. -P. BUYLE, A. VAN DEN BRANDEN**, « La robotisation de la justice », in **H. JACQUEMIN, A. DE STREEL**, (Dir.), L'intelligence artificielle et le droit, Larcier, coll. Cridis, 2017, note 106. De plus, l'intelligence artificielle en Chine semble aussi être un enjeu militaire plus que civil : En 2015, le gouvernement chinois a dévoilé le projet Made in China 2025, suivi du plan de développement pour l'intelligence artificielle de nouvelle génération en 2017, dans le but de positionner la Chine en tant que leader mondial de l'IA d'ici 2030 : Conseil d'État de Chine, « Plan de développement de l'intelligence artificielle de nouvelle génération », Bulletin des sciences et technologies de Chine, 2017, vol. 17, disponible en ligne à l'adresse <http://fi.china-embassy.org/eng/kxjs/P020171025789108009001.pdf>.

¹³⁴⁸ Notamment pour l'Union européenne et le Conseil de l'Europe.

¹³⁴⁹ On peut également rappeler que le Conseil de l'Union européenne avait également une définition assez proche de la version du Parlement européen et faisait référence à des systèmes conçus pour fonctionner avec des « éléments d'autonomie » et capables de déduire la manière d'atteindre un ensemble donné d'objectifs en faisant appel à « l'apprentissage automatique et/ou à des approches axées sur la logique et les connaissances » et produit des résultats générés par le système sous la forme de contenu (systèmes d'IA générative) ainsi que de prédictions, de recommandations ou de décisions qui influencent l'environnement avec lequel le système interagit. Elle supprime la référence à des techniques à l'annexe I. Conseil de l'Union européenne, Proposition de règlement du

définitions de l'Union et de l'OCDE sont, selon la dualité avalisée par le Doyen Cornu¹³⁵⁰, des définitions « terminologiques ». Ces définitions partent du mot pour fournir un cadre de « pré-interprétation »¹³⁵¹. Les définitions terminologiques déterminent le champ d'application d'un texte¹³⁵² et laissent à l'auteur une grande liberté, même si cela peut parfois entraîner un usage arbitraire¹³⁵³. L'objectif de ces définitions consiste à s'inscrire et servir le texte dans lequel elles s'inscrivent. Ainsi, le champ d'application de ces textes s'adresse au marché, l'IA y est envisagée comme un « segment techno-économique »¹³⁵⁴. Ce sont ici les systèmes d'IA dans leur utilité visés et non l'intelligence artificielle dans sa signification scientifique. Les systèmes d'IA sont entendus comme des « produits »¹³⁵⁵ de consommation à destination d'un marché (intérieur pour la Commission et global pour l'OCDE). Ce ne sont pas des textes qui visent directement « la conception, le développement et l'utilisation de ces systèmes »¹³⁵⁶ comme ça peut l'être pour celle du texte canadien. Ils visent à faciliter et à sécuriser l'arrivée de produits sur le marché. En conséquence, la définition juridique de l'intelligence artificielle semble devoir s'inscrire et être soumise à l'objectif législatif du texte proposé (Section 1). Cette réalité nous invite à proposer non pas une définition de l'intelligence artificielle présentée comme une technique, mais comme un champ de recherches, un ensemble de pratiques humaines qui visent à façonner des outils techniques que sont les systèmes d'IA (Section 2). Ce compromis nous permet de concilier la réalité juridique de l'IA, qui est avant tout une science expérimentale traversée par des courants idéologiques, sans pour autant oublier les caractéristiques essentielles qui font des techniques d'IA des systèmes sociotechniques si particuliers (Section 3).

Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union, Dossier interinstitutionnel : 2021/0106 (COD), 6 décembre 2022, disponible en ligne à https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CONSIL:ST_15698_2022_INIT&from=FR.

¹³⁵⁰ **G. CORNU**, « Les définitions dans la loi », in Mélanges dédiés à Jean Vincent, Paris, Dalloz, 1981, p. 77-92. ; **G. CORNU**, *L'art du droit en quête de sagesse*, Paris, Puf, 1998, p. 259 s.

¹³⁵¹ *Ibid.*

¹³⁵² **L. -M. SCHMIT**, *op. cit.*, p. 272.

¹³⁵³ *Ibid.*

¹³⁵⁴ **B. BENBOUZID, et al.**, « Quatre nuances de régulation de l'intelligence artificielle. Une cartographie des conflits de définition », *Réseaux, op. cit.*, p. 50.

¹³⁵⁵ À ce sujet de manière exhaustive : **C. CASTETS-RENARD**, *Droit du marché unique numérique et intelligence artificielle*, coll. *Droit de l'Union européenne*, Bruxelles, Bruylant, 2020. ; **B. BERTRAND**, « Chronique de droit européen du numérique », *RTDE*, 2021/1. ; **L. FLORIDI**, « The European Legislation on AI : A Brief Analysis of its Philosophical Approach », 2021, disponible en ligne à l'adresse <https://ssrn.com/abstract=3873273>.

¹³⁵⁶ **C. CASTETS-RENARD**, *Avant-Propos, Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général, op. cit.*

Section 1. Les définitions terminologiques de l'IA

273. L'intelligence artificielle est une notion encadrée. Si elle ne l'était pas il y a encore cinq ans, le nombre de textes juridiques traitant de ce sujet a aujourd'hui explosé. S'il semble impossible d'étudier l'ensemble des définitions qui divergent en autant de textes ou de propositions qui traitent du sujet, il est sans doute possible d'aborder le sujet au travers des textes les plus impactant sur le droit français. À tour de rôle, la Commission européenne, le Conseil de l'Europe, l'OCDE et l'UNESCO ont proposé des textes relatifs à l'intelligence artificielle. Ces textes ont vocation à assurer une « colonne vertébrale de ce qui pourrait être une véritable gouvernance mondiale de l'IA, couvrant par leurs mandats complémentaires la plupart des aspects de politique publique. »¹³⁵⁷ Si l'étude différentielle de ces textes, proposition par proposition, demeure un travail important et en cours¹³⁵⁸, il est possible d'envisager les différences définitionnelles entre ces différents textes au regard de différentes approches. La classification juridique du doyen Cornu bien que critiquée par certains auteurs¹³⁵⁹, reste pour l'instant le premier outil qu'un juriste peut avoir à sa disposition dans l'analyse des définitions juridiques. Cette dualité nous permet d'envisager nos quatre définitions comme des définitions terminologiques (§1).

274. Cette première étape passée, nous constatons que les différentes définitions envisagées sont dépendantes d'un contexte lié aux institutions qui les propose. Cependant, la volonté de

¹³⁵⁷ V. Y. MENECEUR, Droits De L'homme, Numérique Et Intelligence Artificielle – La Perspective Du Conseil De L'Europe, in C. CASTETS-RENARD (ss dir.), Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général, *op. cit.*, p. 154.

¹³⁵⁸ Le chercheur et magistrat Yannick Meneceur a débuté ce long travail de comparaison dans Y. MENECEUR, Les cadres juridiques des organisations intergouvernementales pour une régulation de l'intelligence artificielle, Vers un encadrement global en capacité de prévenir les dérives des systèmes algorithmiques de prise de décision ?, Revue de la prospective et de l'innovation n° 1/2021, juillet 2021, p. 33. Il y compare les différents textes qui nous intéressent avec une visée moins centrée que celle de notre étude. À noter qu'il met ce tableau régulièrement à jour sur ses réseaux depuis dans la perspective d'une thèse. En voici la dernière version en date du 20/03/2020 : https://www.linkedin.com/posts/yannickmeneceur_ia-ia-activity-7040447983955374080-bst?utm_source=share&utm_medium=member_desktop.

¹³⁵⁹ Ces auteurs sont cités par C. DOUNOT qui résume la pensée de chacun des contradicteurs du Doyen Cornu dans « Les définitions de la définition », in : Les définitions. Les artifices du droit (II). Actes du colloque de Clermont-Ferrand du 7 juin 2017, A.-B. CAIRE, C. DOUNOT, (dir.), Editions du Centre Michel de l'Hospital, 2019, p. 23-35. Ainsi sont cités par les auteurs : C. ATIAS, « Définir les définitions juridiques ou définir le droit ? », Revue de la recherche juridique, Droit prospectif, 1987-4, p. 1090. ; S. GOLTZBERG, L'argumentation juridique, Paris, Dalloz, coll. « Connaissance du droit », 2015, 2e éd., p. 35-36. ; D. TRUCHET, « Les définitions législatives », in R. DRAGO (dir.), La confection ; G. KALINOWSKI, Introduction à la logique juridique, Paris, LGDJ, 1965, de la loi, Paris, Puf, 2005, p. 193. ; R. GASSIN, « Les définitions dans les textes en matière pénale », RRJ, 1987-4, p. 1019. ; C. WOLMARK, La définition prétorienne. Étude en droit du travail, Paris, Dalloz, coll. « Nouv. bibl. th. », t. 69, 2007, no 274 s. ; A. -J. ARNAUD (dir.), Dictionnaire encyclopédique de théorie et de sociologie du droit, Paris, LGDJ, 1993, 2e éd. p. 169.

ces mêmes institutions d'apporter une forme de cohérence nous permet de classer thématiquement ces définitions à l'aide d'une autre classification qui semble plus appropriée et qui a été proposée par Bilel Benbouzid Yannick Meneceur et Nathalie A. Smuha au sein d'un article commun « Quatre nuances de régulation de l'Intelligence artificielle »¹³⁶⁰. Cette classification en deux axes à quatre entrées part d'un constat que nous partageons. L'intelligence artificielle est souvent entendue soit comme une théorie scientifique ou une technique et alors que l'un relève du monde des idées, l'autre est appréhendable par le droit. Étant donné que l'intelligence artificielle est, par définition, abstraite, contrairement aux systèmes d'IA qui sont des « entités concrètement réalisées »¹³⁶¹, il est possible de les réguler juridiquement et de les commercialiser. Bilel Benbouzid Yannick Meneceur et Nathalie A. Smuha semblent partager les thèses de Phillip Agre et de Pei Wang qui considèrent qu'une définition de l'IA se partage généralement entre cet axe disciplinaire/produit puisque chaque chercheur travaillant sur l'intelligence artificielle possède sa propre définition de travail sur le sujet¹³⁶². Ce premier axe répartit, avec différents degrés, les définitions entre les acteurs qui considèrent l'IA comme une science et ceux qui l'envisagent comme des « artefacts »¹³⁶³. En d'autres termes, nous avons une ligne qui relie le « signifiant au signifié »¹³⁶⁴.

275. Cet axe est traversé par un autre que les auteurs appellent celui du contrôle. Ce contrôle s'envisage toujours en degrés entre des acteurs pour qui le droit de l'IA doit s'exercer de manière plus ou moins souple : « in concreto » et « in abstracto ». Les quatre textes prennent le parti assumé d'appréhender l'IA au travers de ses productions, des « systèmes » d'IA, parti pris généralement salué par la doctrine¹³⁶⁵, mais qui, nous le verrons, peut poser certaines interrogations¹³⁶⁶. Ainsi, d'après les auteurs, nous ne pourrions classer ces textes que sur l'axe

¹³⁶⁰ **B. BENBOUZID, et al.**, *op. cit.*, p. 29-64. Les auteurs classent les approches normatives de l'IA en quatre axes avec un droit allant du plus abstrait au plus symbolique. L'IA est ainsi envisagée par les auteurs soit comme : un segment techno-économique, comme un agent intelligent dans un monde ouvert, un système socio-technique ou comme une forme de super intelligence.

¹³⁶¹ **P. E. AGRE**, « Towards critical technical practice: lessons from the attempt to reform AI », in **G. BOWKER, L. GASSER, L. STAR, B. TURNER** (dir.), *Social Science, Technical Systems and Cooperative Work: Beyond the Great Divide*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 1997, p. 137.

¹³⁶² V. *Supra*, Chapitre 3.

¹³⁶³ **D. CHAPMAN**, *Vision, instruction et action*, Cambridge, MIT Press, 1991, p. 213-218. Qui explique « En conséquence, l'histoire du domaine se résume d'abord à une succession de systèmes informatiques et ensuite à des débats entre différentes approches de la construction de systèmes » Cité par **B. BENBOUZID, et al.**, *op. cit.*, p. 34.

¹³⁶⁴ Voir *Supra* Chapitre 3. ; **P. WANG**, *Artificial Intelligence Definition*, *op. cit.*

¹³⁶⁵ **Y. MENECEUR**, *Les cadres juridiques des organisations intergouvernementales pour une régulation de l'intelligence artificielle*, *op. cit.*, p.34.

¹³⁶⁶ Puisque considérer l'intelligence artificielle uniquement comme un artefact, donc au regard d'un produit permet il est vrai de l'appréhender par le droit, mais ne permet pas non plus de poser des règles générales à l'ensemble de la matière. Nous pensons à l'image de ce que nous avons décrit en Chapitre 1 sur la différence entre « Science » et « Technique », voir *Supra* Chapitre 1 : « que si la loi scientifique en tant que telle échappe au domaine du droit, elle ne peut exister sans plusieurs activités humaines, telles que la collecte de données ou les

du contrôle. Néanmoins, cette classification ne nous semble pas ici pertinente dans une optique d'influence sur le droit français. En effet, d'une part, les textes du Conseil de l'Europe et de la Commission européenne sont les seuls à avoir la capacité de créer des droits et des voies de recours pour les citoyens français, il est essentiel de considérer que les textes de l'OCDE et de l'UNESCO jouent un rôle de recommandation¹³⁶⁷ et peuvent ainsi inspirer les futures législations nationales. D'autre part, en matière de définition terminologique, il est plus intéressant de s'intéresser à la philosophie des textes qu'à leur normativité effective. Les inspirations théoriques et doctrinales des textes nous en apprendront plus sur les définitions que la possibilité pour ces définitions de produire des effets juridiques. De plus, bien que deux des quatre textes n'aient pas d'effets juridiques directs, il serait difficile de prétendre qu'ils n'en ont absolument aucun. Par exemple, pour un auteur, il y a un moment où le Conseil de l'Europe considérerait la définition de l'OCDE comme la meilleure définition possible de l'IA¹³⁶⁸, ce qui montre les influences que ces organisations produisent sur les autres acteurs. Ainsi, en matière définitionnelle, nous pensons qu'il est plus intéressant de mettre de côté l'axe du contrôle pour se concentrer sur l'axe qui impacte finalement tout le courant techno-normatif¹³⁶⁹. Cela signifie que sur cet axe, nous observons une confrontation entre une vision néo-libérale combinée à une philosophie cybernétique, qui donnerait naissance à une techno-normativité de l'innovation et donc de l'IA (§2), et une vision de l'innovation plus équitable et démocratique (§3).

§1. Présentation des définitions terminologiques

276. Établir une définition juridique demande un certain formalisme et requiert de faire des choix entre plusieurs voies. Il existe près d'une vingtaine de types de définitions juridiques possibles¹³⁷⁰. Ces dernières sont généralement regroupées en deux familles de définitions, les définitions réelles et les définitions terminologiques, qui n'offrent pas la même lecture d'un objet et ne répondent pas non plus aux mêmes objectifs. Les juristes ont adopté la dualité

expérimentations pour vérifier une théorie. Ainsi, le cœur de l'activité scientifique ne fait pas nécessairement appel à la technique ou à la technologie, mais repose simplement sur l'activité humaine ». Toute science repose sur l'expérimentation, se concentrer uniquement sur la technique et non la science ne permet pas d'envisager des règles en amont.

¹³⁶⁷ Sur les recommandations et autres normes de droit souple. *Infra*, Chapitre 5.

¹³⁶⁸ Y. MENECEUR, Droits De L'homme, Numérique Et Intelligence Artificielle - La Perspective Du Conseil De L'Europe, *op. cit.*, p.155.

¹³⁶⁹ Voir définition *Supra* Chapitre 1

¹³⁷⁰ À noter que ce nombre diffère en fonction des auteurs. R. ROBINSON, *Definition*, Oxford Clarendon Press, 1950, en dénombre ainsi dix-huit. Sur les différentes typologies on peut consulte L.-M. SCHMIT, *op. cit.*, § 273, p. 356.

aristotélicienne de la définition¹³⁷¹. Ainsi, si l'on ouvre le *Vocabulaire juridique* de Cornu, il y est expliqué que les définitions sont « l'opération (et [l'] énoncé qui en résulte) par laquelle la loi principalement, la jurisprudence (dans le cas de définitions prétoriennes consacrées) et la doctrine caractérisent une notion, c'est-à-dire une catégorie juridique par des critères associés (définition dite réelle par opposition à la définition terminologique qui privilégie un sens déterminé ou conventionnel d'un terme dans la loi) »¹³⁷². Dans sa thèse de doctorat, Louis-Marie Schmit rappelle que les deux définitions sont envisagées de manières collectives et donc pas nécessairement en opposition¹³⁷³. Ainsi, la définition terminologique n'existe qu'à travers « des éléments de langage »¹³⁷⁴ utilisés dans une loi donnée et n'existe pas nécessairement en dehors de celle-ci, ce qui peut donner lieu à plusieurs définitions terminologiques pour une même chose. C'est justement cette multiplicité des définitions terminologiques qui permet « que ce type de définition ne soit pas le seul valable ou légitime, et laisse donc une place à la définition réelle. »¹³⁷⁵ La définition réelle cherche à « ériger une notion ou un concept juridique »¹³⁷⁶, au contraire de la définition terminologique qui « livre le sens d'un mot pour les besoins de l'interprétation d'un texte déterminé. »¹³⁷⁷ L'auteur poursuit en précisant que la définition réelle est « au départ du mot et de son usage linguistique », quand l'autre est « au départ de la chose et de ses traits distinctifs »¹³⁷⁸. Si des auteurs ont pu remettre en cause la *summa divisio* entre réelle et terminologique¹³⁷⁹ sous prétexte qu'une définition réelle seule donne toujours les caractéristiques techniques d'une chose¹³⁸⁰. Nous adhérons à la thèse de Schmidt quand il explique que finalement la véritable différence entre la définition terminologique¹³⁸¹ et la définition réelle réside dans l'intention de l'auteur¹³⁸² « alors que la définition terminologique vise à livrer le sens d'un mot pour l'interprétation d'un texte donné, la définition réelle vise à fixer les critères d'une notion juridique pour l'ensemble du système

¹³⁷¹ Aristote explique qu'il existe deux types de définitions : la définition réelle, « définition de chose » qui est la définition à propre - ment parler, et qui envisage « l'explication de l'essence », la définition nominale, « définition de mot », qui envisage « l'explication de ce que signifie la chose ». **C. DOUNOT**, Les définitions de la définition, *op. cit.*, p. 23-35.

¹³⁷² **G. CORNU**, *Vocabulaire juridique*, Paris, Puf, 2007, 15e éd., v° Définition.

¹³⁷³ **L. -M. SCHMIT**, *op. cit.*, p. 24. Il précise d'ailleurs que pour certains auteurs la définition réelle n'existe pas puisque le rôle d'une définition est forcément de borner et non de donner les critères essentiels.

¹³⁷⁴ **G. CORNU**, *Linguistique juridique*, Paris, LGDJ, 2005, 3e éd., no 14, p. 59.

¹³⁷⁵ **C. DOUNOT**, Les définitions de la définition, *op. cit.*, p. 35.

¹³⁷⁶ *Ibid.*

¹³⁷⁷ *Ibid.*

¹³⁷⁸ *Ibid.*

¹³⁷⁹ **L. -M. SCHMIT**, *op. cit.*, p. 360.

¹³⁸⁰ *Ibid.*

¹³⁸¹ Aussi appelée définition nominale.

¹³⁸² **L. -M. SCHMIT**, *op. cit.*, p. 343.

juridique. Le point de départ de la définition manifeste l'intention de son auteur et, de fait, une différence de portée en découle. » Ainsi, une définition qui ne fonctionnerait uniquement que dans le cadre d'un seul texte de loi n'aurait pas vocation au départ à devenir la définition d'un régime juridique général de cette notion.

277. Les définitions terminologiques ont eu un véritable succès en droit anglo-saxon, le Doyen Cornu allant jusqu'à dire qu'elle représente un modèle pragmatique « anglo-saxon »¹³⁸³. En effet, d'essence jurisprudentielle, le droit anglo-saxon se montre rétif aux définitions conceptuelles qu'il abandonne à la doctrine¹³⁸⁴, il recourt aux définitions pour détailler la norme à la mesure des cas d'espèce¹³⁸⁵. Ainsi, les définitions législatives anglo-saxonnes se caractérisent par leur souci de la précision et leur portée expressément limitée au domaine de la loi concernée¹³⁸⁶. Par exemple, *l'Index To Statutory definitions*¹³⁸⁷ rédigé en 1936, précise explicitement qu'une définition ne vaut que pour la loi qui la contient. Cette forme d'écriture législative a grandement influencé le droit européen¹³⁸⁸ tout en obligeant le Juge anglais à quelques compromis sur la souplesse de ses interprétations,¹³⁸⁹ ce qui semble l'avoir quelque peu déconcerté¹³⁹⁰.

278. C'est généralement la catégorie de définitions qui est employée par l'Union européenne. Cette formulation formelle, à laquelle l'Union européenne tient beaucoup, couplée à l'abondance de définitions dans les directives et règlements européens, contribue, selon certains

¹³⁸³ **G. CORNU**, « Les définitions dans la loi », *op. cit.*, p. 77-92. ; **G. CORNU**, *L'art du droit en quête de sagesse*, *op. cit.*, p. 259 s.

¹³⁸⁴ **L. -M. SCHMIT**, *op. cit.*, p. 119. C'est par exemple le cas de la définition du contrat en droit anglais qui ne trouve pas de conception unitaire doctrinale malgré un accord sur la notion de procédure de ce dernier. ; *Ibid.*, p. 144.

¹³⁸⁵ *Ibid.*

¹³⁸⁶ **R. DAVID, C. JAUFFRET-SPINOSI**, *Les grands systèmes de droit contemporains*, Dalloz, « Précis », 12e éd. 2016, §342.

¹³⁸⁷ **R. DAVID**, *Étude du droit privé de l'Angleterre*, Sirey, 1948, p.110.

¹³⁸⁸ « On ne compte plus les règlements et les directives dont les premiers articles ne sont qu'une longue liste de définitions », et valent « au sens du présent texte » **M.-C. BOUTARD LABARDE**, « Propos communautaires autour de deux mots : vocabulaire juridique et définition », *Mél. G. CORNU*, PUF, 1994, 25.

¹³⁸⁹ Le droit européen a en effet lui aussi assoupli quelque peu le droit anglais, Lord Denning l'a très justement remarqué « Exactement comme à Rome vous devez vous comporter comme Rome se comporte Ainsi dans Communauté européenne vous devez agir comme la Cour européenne agit. Ces méthodes européennes divergent de celles pratiquées traditionnellement en droit anglais. » **R. DAVID, C. JAUFFRET-SPINOSI**, *op. cit.*, §344.

¹³⁹⁰ À noter que ce n'était pas le cas en droit européen originel, ce qui semble avoir déconcerté les juristes anglais : Lord Denning, un des juges britanniques les plus renommés du 20e siècle, a souligné que parmi les principales différences entre ces droits, il y avait l'absence de clarification des termes utilisés : le *Traité de Rome*, bien qu'il contienne des principes fondamentaux, l'articulation des objectifs et des buts, et des phrases de longueur raisonnable, « manque de clarté. Il emploie des mots et des expressions sans en préciser la signification ». **G. CUNIBERTI**, *Grands systèmes de droit contemporain*, LGDJ, 4e éd. 2019. §184.

auteurs, à la cohésion de l'Union européenne¹³⁹¹. Ils sont essentiels pour le bon fonctionnement du marché européen¹³⁹², malgré la diversité terminologique. C'est ce que des auteurs ont nommé « l'effet de Bruxelles »¹³⁹³. Cependant, l'exemple européen démontre aussi les limites de la définition terminologique, puisqu'un auteur a pu affirmer que cet effort de définition serait pertinent s'il « ne contribuait pas un peu trop à la polysémie du vocabulaire juridique »¹³⁹⁴. Ainsi, prenons l'exemple de la définition d'un consommateur¹³⁹⁵ : pendant longtemps, la définition du consommateur¹³⁹⁶ différait à la fois entre les différentes directives européennes¹³⁹⁷ et le droit français¹³⁹⁸. Chaque directive précisait que la définition proposée valait pour la

¹³⁹¹ **M.-C. BOUTARD LABARDE**, *op. cit.*, « Sans définition commune des notions juridiques utilisées, ce droit, conçu pour douze pays parlant neuf langues, aurait disparu sitôt qu'élaboré » ; **L. -M. SCHMIT**, *op. cit.*, p. 121. « En l'absence de définition, l'interprétation d'une disposition nécessiterait la comparaison de ses différentes versions linguistiques (v. CJCE, 6 oct. 1982, CILFIT, Rec. CJCE, 1982, 3415). Les définitions sont parfois insuffisantes : la Commission publie occasionnellement des “communications interprétatives” non-liantes dont l'interprétation peut être malaisée. »

¹³⁹² La construction des compétences de l'Union européenne doit être envisagée de manière sectorielle, le marché intérieur étant le prisme par lequel elle peut orienter des réglementations plus générales. Le règlement IA est ainsi fondé sur l'article 114 TFUE sur le bon fonctionnement du marché intérieur européen.

¹³⁹³ **B. BENBOUZID**, et al., *op. cit.*, p. 51. ; **C. CASTETS-RENARD**, Responsabilité Ex Ante de l'AI ACT : entre certification et normalisation, à la recherche des droits fondamentaux au pays de la normalisation. In **C. Castets-Renard** (Dir.) Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général, *op. cit.*, p. 599. ; **A. BRADFORD**, The Brussels Effect : How the European Union Rules the World, New York, OUP, 2019. ; Voir *Infra* §2 chapitre 4 pour une explication détaillée.

¹³⁹⁴ **M.-C. BOUTARD LABARDE**, *op. cit.* qui relevait dès 1994 les difficultés que pouvaient provoquer la construction du droit européen sur les notions visées par les textes.

¹³⁹⁵ Art. 2 de la Directive 011/83/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 25 octobre 2011 relative aux droits des consommateurs, modifiant la directive 93/13/CEE du Conseil et la directive 1999/44/CE du Parlement européen et du Conseil et abrogeant la directive 85/577/CEE du Conseil et la directive 97/7/CE du Parlement européen et du Conseil : « personne physique qui, dans les contrats relevant de la présente directive, agit à des fins qui n'entrent pas dans le cadre de son activité commerciale, industrielle, artisanale ou libérale ».

¹³⁹⁶ Ainsi, La définition initiale « toute personne physique qui, pour les transactions couvertes par la présente directive, agit pour un usage pouvant être considéré comme étranger à son activité professionnelle » exclue les personnes morales en démarcation du droit français jusqu'à la loi Hamon de mars 2014 et ne définit pas l'activité professionnelle: Art. 2 de la directive 85/577 du Conseil concernant la protection des consommateurs dans les cas de contrats négociés en dehors des établissements commerciaux du 20 déc. 1985..

¹³⁹⁷ Une autre définition du consommateur existe, sans pour autant prendre en compte la finalité professionnelle de ses actions. Directive 90/32414 du 13 juin 1990 relative aux voyages : « personne qui achète ou s'engage à acheter le forfait (“le contractant principal”) ou toute personne au nom de laquelle le contractant principal s'engage à acheter le forfait (“les autres bénéficiaires”), ou toute personne à laquelle le contractant principal ou un des autres bénéficiaires cède le forfait (“le cessionnaire”) ». Depuis 1993, les textes ne mentionnent plus l'usage non lié à l'activité professionnelle, mais plutôt le « cadre de l'activité professionnelle » qui n'est pas davantage défini : V. art. 2 de la directive 93/13 du 5 avr. 1993 concernant les clauses abusives dans les contrats de consommation. ; Ensuite, ils se réfèrent au « cadre de l'activité professionnelle ou commerciale » : Art. 2 de la directive 1999/44 du 25 mai 1999 relative à la vente et aux garanties des biens de consommation ; art. 2 de la directive 2002/65 relative à la commercialisation à distance de services financiers auprès des consommateurs - la distinction demeure assez floue. ; finalement au « cadre de l'activité commerciale, industrielle, artisanale ou libérale » Art. 2 de la directive 2005/29 relative aux pratiques commerciales déloyales à l'égard des consommateurs. Comp. directive 2008/48 relative au crédit aux consommateurs reprenant la formulation ancienne : « toute personne physique qui, pour les transactions régies par la présente directive, agit dans un but étranger à son activité commerciale ou professionnelle ».

¹³⁹⁸ Art. préliminaire C. cons. (L. n° 2014-344 du 17 mars 2014, art. 3). L'ordonnance n° 2016-301 du 14 mars 2016 le remplace par un article liminaire qui définit — « pour l'application du présent code » — le consommateur, le professionnel et le non-professionnel.

présente directive ou pour le présent Code. Cela pouvait poser un problème aux juges et aux sujets de droit qui ne savaient plus à quel texte se vouer¹³⁹⁹. Face à cette multiplication des définitions terminologiques, l'Union européenne n'eut pas d'autre choix que de tenter d'unifier les différentes définitions sous une définition plus large et plus conceptuelle avec la directive relative aux droits des consommateurs du 25 octobre 2011. Transposé par la loi Hamon de mars 2014, l'article liminaire effectue une reprise littérale de la définition européenne et commence par « Au sens du présent code, est considéré comme un consommateur ». Cette formulation typiquement anglo-saxonne laisse supposer que la notion de consommateur serait susceptible d'être définie autrement dans le champ du droit français, ce qui pourrait potentiellement contrevenir « à l'objectif de protection maximale affiché par la directive »¹⁴⁰⁰ et « affaiblir la partie faible »¹⁴⁰¹. La méthode du droit anglo-saxon en matière de formalisme juridique est omniprésente en droit européen, les définitions terminologiques se retrouvent dans la majorité des directives et règlements¹⁴⁰². Les définitions terminologiques qui découlent d'une vision pragmatique de la rédaction juridique permettent d'éviter toutes les définitions abstraites et conceptuelles ou trop théoriques¹⁴⁰³. Cependant, les définitions terminologiques sont fortement dépendantes du système juridique ou des textes dans lesquels elles s'inscrivent et n'ont pas vocation dans un premier temps à devenir des définitions universelles.

279. À l'image de la notion de consommateur ou du contrat, l'article 3 du règlement IA, bien qu'encore en période de négociation débute également par « aux fins du présent règlement, les définitions suivantes s'appliquent ». Signe distinctif de la définition terminologique, la définition qui sera proposée par l'Union européenne n'a de ce ne fait pas vocation à avoir une portée universelle, mais s'inscrit dans une tradition d'un droit communautaire unifié qui doit faire face à différents systèmes juridiques et un multilinguisme sans unification conceptuelle préalable. Il est d'ailleurs intéressant de noter que la définition terminologique est à la fois pour l'Union européenne un élément de souveraineté¹⁴⁰⁴, puisqu'elle permet d'établir une définition

¹³⁹⁹ Puisque les juges européens ont une tendance à n'utiliser que la « définition qui leur semble le plus compatible avec l'objet et le but de leur droit ». En ce sens, voir **S. NADAUD**, *Codifier le droit civil européen*, Larcier, 2008, 180.

¹⁴⁰⁰ **L.-M. SCHMIT**, *op. cit.*, p. 130.

¹⁴⁰¹ *Ibid.*

¹⁴⁰² Louis Marie Schmit prend l'exemple de la notion de contrat dont la définition européenne fut fortement influencée par la définition anglo-saxonne. *Ibid.*, p. 136.

¹⁴⁰³ « L'approche pragmatique et l'approche théorique s'opposent : la première s'abstient de toute définition légale ou jurisprudentielle du contrat, alors que la seconde est familière des définitions conceptuelles codifiées. » *Ibid.*, p. 145.

¹⁴⁰⁴ Sur la recherche d'une forme de souveraineté de l'Union européenne en matière de numérique. V. **B. BERTRAND**, « La souveraineté numérique européenne : une "pensée en acte" », RTDE, 2021, p. 249.

autonome¹⁴⁰⁵ de l'intelligence artificielle, mais est également un instrument limité par la portée des formules lexicales utilisées. De plus, ce qui représente, à notre avis, le principal obstacle de l'utilisation massive des définitions anglo-saxonnes en droit international et communautaire, est le fait que ces définitions peuvent entrer en concurrence les unes avec les autres. En effet, si en matière d'intelligence artificielle, la réglementation européenne aura vocation à s'appliquer en France, la définition qui sera choisie à la fin du processus de négociation sera toujours fondée sur la base des articles 114 TFUE concernant le bon fonctionnement du marché intérieur et l'article 16 TFUE relatif à la protection des données personnelles. Autrement dit, « L'objectif principal visé est le bon fonctionnement du marché intérieur. »¹⁴⁰⁶ La portée du texte européen reste donc sectorielle et peut rentrer en concurrence avec des définitions dont les visées seraient différentes comme les textes de l'UNESCO, du Conseil de l'Europe ou même dans une moindre mesure de l'OCDE.

280. En effet, à la manière de ce qui a été démontré pour les Principes Unidroit¹⁴⁰⁷, la majorité des organisations internationales ou communautaires qui ont établi un texte sur l'intelligence artificielle ont eu recours à des définitions terminologiques que l'on peut reconnaître grâce à « la numérotation des articles, la succession d'articles suivis d'un commentaire dans le corps même du texte, ainsi que l'usage de l'anglais comme langue principale. »¹⁴⁰⁸ On observe également que la portée de ces définitions est chaque fois limitée par une formule telle que « la présente Recommandation »¹⁴⁰⁹ ou « aux fins de la présente Convention »¹⁴¹⁰. Bien souvent est laissée dans les textes qui nous intéressent la possibilité d'exclusion ou de modification des définitions. Par exemple, les définitions du règlement IA pourraient être amenées à être modifiées, que ce soit dans le projet initial qui dépend des systèmes d'IA mentionnés en annexe

¹⁴⁰⁵ Les Principes de droit européen du contrat, qui visent à constituer un « système de concepts autonomes, nommés ou non ». Principes de Droit européen du Contrat, SLC, 2003, sous la direction d'O. LANDO, 1e éd. Anglaise, 1995, p. 47. Cité par L.-M. SCHMIT, *op. cit.*, p. 146.

¹⁴⁰⁶ B. BERTRAND, « La politique de l'Union européenne en matière d'intelligence artificielle : entre approche sectorielle et transversale » in C. CASTETS-RENARD (ss dir.), *Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général*, *op. cit.*, p. 74.

¹⁴⁰⁷ « Les Principes Unidroit, attachés à simplifier les règles du commerce international, constituent un ensemble cohérent de règles à la disposition des contractants » L.-M. SCHMIT, *op. cit.*, p. 122.

¹⁴⁰⁸ *Ibid.*

¹⁴⁰⁹ Art. 2 des Recommandations sur l'Éthique de l'intelligence artificielle de l'UNESCO ; Art. 1 des Recommandations du Conseil de l'OCDE sur l'intelligence artificielle

¹⁴¹⁰ Art. 2 du Conseil de l'Europe, PROJET ZERO REVISE DE CONVENTION [CADRE] SUR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, LES DROITS DE L'HOMME, LA DEMOCRATIE ET L'ETAT DE DROIT, CAI (2023) 01_FR, 6 janvier 2023, disponible à <https://rm.coe.int/cai-2023-01-fr-projet-zero-revise-de-convention-cadre-public/1680aa1942>.

et qui peut être ajusté à tout moment, ou dans le projet qui sera soumis au Parlement européen en mai 2023, disposant que seuls certains systèmes d'IA seront considérés comme tels¹⁴¹¹.

281. C'est également le cas pour la définition de l'UNESCO qui précise dans l'article 2 de ses recommandations que « la présente Recommandation ne cherche pas à donner de définition unique de l'IA, celle-ci étant appelée à évoluer en fonction des progrès technologiques. » La liste des systèmes d'IA inclus dans les définitions des différents textes n'est jamais générale et est souvent sujette à modification en raison des évolutions possibles de la technologie, c'est en tout cas l'argument donné, mais également dans un souci d'autonomie du texte vis-à-vis des autres. De la même façon, les définitions des systèmes d'IA fournies par les textes démontrent une approche pragmatique plutôt que conceptuelle : elles établissent les critères de différenciation entre des notions similaires. Par exemple, Les Principes Unidroit donnent ainsi les critères distinctifs de la notion d'offre¹⁴¹². De la même manière, l'UNESCO dans sa définition des systèmes d'IA donne les critères distinctifs de l'algorithme¹⁴¹³, et les textes de l'Union européenne précisent les définitions des systèmes génératifs¹⁴¹⁴, de fondation¹⁴¹⁵ et généraux¹⁴¹⁶, bien que les deux derniers soient désormais réunis sous la même dénomination de système à usage général depuis le trilogue de décembre 2023. Le même schéma se reproduit

¹⁴¹¹ Le Conseil européen propose de préciser les pratiques interdites sous l'angle de l'identification biométrique et d'amender les définitions des concepts centraux du RIA, à savoir les systèmes d'intelligence artificielle et les systèmes d'intelligence artificielle à haut risque. » **J. SENECHAL**, l'IA Act déjà obsolète face aux IA de nouvelles génération ? L'exemple de ChatGPT, Dalloz Actualité, Février 2023, Consulté en ligne le 02/05/2023. ; V. *Infra* Section 1 § 2.

¹⁴¹² Art. 2.1.2 : « Une proposition de conclure un contrat constitue une offre si elle est suffisamment précise et si elle indique la volonté de son auteur d'être lié en cas d'acceptation ».

¹⁴¹³ Art. 2 « algorithmes, lesquels génèrent une capacité d'apprentissage et d'exécution de tâches cognitives conduisant à des résultats tels que l'anticipation et la prise de décisions dans des environnements matériels et virtuels. »

¹⁴¹⁴ Amendements PARLEMENT EUROPÉEN (COM [2021] 0206), Art. 3 disponible en ligne à https://www.contexte.com/actualite/numerique/document-les-changements-a-la-suite-de-laccord-politique-du-parlement-sur-le-reglement-ia_167978.html. : « (1 A) (nouveau) “modèle de fondation” : un modèle de système d'intelligence artificielle qui est entraîné sur de vastes données à grande échelle, qui est conçu pour produire des résultats généraux et qui peut être adapté à un large éventail de tâches distinctes ; (1 B) (nouveau) “système d'IA à usage général” : un système d'IA qui peut être utilisé et adapté à un large éventail d'applications pour lesquelles il n'a pas été intentionnellement et spécifiquement conçu ; 1 (C) (nouveau) “grandes séries d'entraînement”, le processus de production d'un modèle d'IA puissant qui nécessitent des ressources informatiques supérieures à un seuil très élevé. »

¹⁴¹⁵ Art. 3 §1.c Amendements PARLEMENT EUROPÉEN

¹⁴¹⁶ Les systèmes à usages généraux auront eu près de trois versions différentes de leur définitions : Art. 3.§44.b Amendements CONSEIL EUROPÉEN, « Modèle d'IA à usage général, un modèle d'IA, y compris lorsqu'il est entraîné à l'aide d'une grande quantité de données en utilisant l'autosupervision à grande échelle, qui fait preuve d'une grande généralité et qui est capable d'exécuter avec compétence un large éventail de tâches distinctes, quelle que soit la manière dont le modèle est mis sur le marché, et qui peut être intégré dans une variété de systèmes ou d'applications en aval. Cela ne couvre pas les modèles d'IA qui sont utilisés avant leur mise sur le marché pour des activités de recherche, de développement et de prototypage. » ; Art 3, §1.d Amendements PARLEMENT EUROPÉEN. « un système d'IA qui peut être utilisé et adapté à un large éventail d'applications pour lesquelles il n'a pas été intentionnellement et spécifiquement conçu. » ; Art 3. 44. b et e Version COREPER, 26 Janvier 2024.

avec les définitions des différents utilisateurs et intervenants des systèmes d'IA¹⁴¹⁷ que l'UE¹⁴¹⁸ tout comme l'OCDE et le Conseil de l'Europe sont également obligés de donner.

282. Comme le remarque Louis-Marie Schmit dans sa thèse de doctorat, les définitions terminologiques suivent une tonalité descriptive « et adoptent parfois la forme “*il y a X lorsqu'il y a Y*” »¹⁴¹⁹. En matière d'IA cela se traduit par la description technique des systèmes. Autrement dit, une IA est une intelligence artificielle, si et seulement si par exemple elle « utilise des méthodes de calcul dérivées de statistiques ou d'autres techniques mathématiques pour exécuter des fonctions communément associées à l'intelligence humaine... »¹⁴²⁰ Lorsque la notion est technique comme c'est le cas pour l'intelligence artificielle, les définitions terminologiques semblent devoir également préciser le régime juridique¹⁴²¹. Le règlement IA précise notamment pour sa définition des « déployeurs », qu'il « toute personne physique ou morale, toute autorité publique, toute agence ou tout autre organisme utilisant un système d'IA sous son autorité, sauf si le système d'IA est utilisé dans le cadre d'une activité personnelle non professionnelle ». Les définitions terminologiques laissent également une grande place aux considérants qui viennent préciser les définitions¹⁴²² et qui sont généralement aussi écrits de manière descriptive. Enfin, l'objet défini n'est jamais abstrait : par exemple, la définition de contrat n'est jamais donnée par les Principes Unidroit¹⁴²³, et pour l'intelligence artificielle ce n'est jamais l'intelligence artificielle qui est définie.

¹⁴¹⁷ Article 1 OCDE : « Acteurs de l'IA : Les acteurs de l'IA sont les parties jouant un rôle actif dans le cycle de vie d'un système d'IA, y compris les organisations et les individus qui déploient ou exploitent l'IA. - Parties prenantes : « On entend par parties prenantes l'ensemble des organisations et des individus intervenant dans les systèmes d'IA ou concernés par ces systèmes, que ce soit directement ou indirectement. Les acteurs de l'IA constituent un sous-ensemble des parties prenantes. » ; Article 2 alinéa B, C et D du texte du Conseil de l'Europe : « fournisseur d'intelligence artificielle » désigne toute personne physique ou morale, autorité publique ou autre organe qui développe un système d'intelligence artificielle ou qui fait développer un système d'intelligence artificielle en vue de le mettre en service/de le commander ; « utilisateur d'intelligence artificielle », désigne toute personne physique ou morale, autorité publique ou autre organe utilisant un système d'intelligence artificielle en son propre nom ou sous son autorité ; « sujet d'intelligence artificielle », désigne toute personne physique ou morale dont les droits humains et libertés fondamentales ou les droits juridiques connexes garantis par le droit interne applicable de chaque Partie ou le droit international sont impactés par l'application d'un système d'intelligence artificielle, y compris par des décisions prises ou substantiellement informées par l'application d'un tel système.

¹⁴¹⁸ Art. 3. 4-8. Version COREPER, 26 Janvier 2024.

¹⁴¹⁹ L. -M. SCHMIT, *op. cit.*, p. 123.

¹⁴²⁰ Art. 2.a Conseil de l'Europe, PROJET ZERO REVISE DE CONVENTION [CADRE] SUR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, LES DROITS DE L'HOMME, LA DEMOCRATIE ET L'ETAT DE DROIT, *op. cit.*

¹⁴²¹ L. -M. SCHMIT, *op. cit.*, p. 123.

¹⁴²² *Ibid.* p. 124. Par exemple la version finale du Règlement IA est obligée de préciser le sens de sa définition de l'IA au considérant 6 (cité en Supra, Chapitre 3).

¹⁴²³ L. -M. SCHMIT, *op. cit.*, p. 124.

283. En effet, comme nous l'avons vu précédemment, l'intelligence artificielle ne dispose pas de définition précise. Comprenant le mot primitif ¹⁴²⁴ « intelligence » qui échappe à une définition adéquate, l'IA est une science, elle est donc nécessairement immatérielle, conceptuelle¹⁴²⁵ à la manière des mathématiques ou de la physique. Les différents textes définissant les systèmes d'IA conviennent bien plus à des définitions terminologiques, laissant une plus grande place à la précision des termes techniques, pouvant même faire intervenir des standards techniques pour se démarquer des autres législations. Les définitions terminologiques à la différence des définitions réelles ne prennent pas le risque de rattacher les concepts à la réalité¹⁴²⁶. Autrement dit, la ou les définitions terminologiques sont jugées d'après « leur utilité »¹⁴²⁷, les définitions réelles le sont d'après la réalité ou la « vérité »¹⁴²⁸. Ainsi, il était important avant même de préciser l'orientation de fond des différentes définitions de l'IA que nous étudions, d'expliquer la construction formelle de ces définitions pour en déduire la stratégie légiste. On observe qu'elles se situent toutes dans le champ des définitions terminologiques, ce qui implique malgré les volontés d'influences des différentes organisations qui les produisent, qu'elles n'aient vocation à se présenter que dans le cadre des textes dont elles proviennent. Elles étaient également toutes différentes et orientaient la construction de leurs textes respectifs vers un but précis. La définition terminologique a des avantages, elles permettaient « d'éviter de se voir imposer une signification ou une interprétation casuistique par d'autres »¹⁴²⁹, ce qui a finalement fini par arriver avec la victoire terminologique de l'OCDE. Les définitions terminologiques offrent également une meilleure « sécurité juridique »¹⁴³⁰. Sur ce point nous sommes en partie en désaccord avec les auteurs. En effet, si cela peut permettre effectivement « aux personnes soumises à un texte législatif de mieux comprendre dans quelle mesure leurs systèmes entrent dans son champ d'application. »¹⁴³¹, il ne faut pas sous-estimer les difficultés et les risques que peuvent faire encourir pour le sujet de

¹⁴²⁴ **G. GRZEGORCZYK**, « Le concept de bien juridique, l'impossible définition », *op. cit.*

¹⁴²⁵ **V. CHAMPEIL-DESPLATS**, *Méthodologies du droit et des sciences du droit*, Dalloz, 3e éd., 2022, §508 « Il serait impossible de définir des concepts trop généraux car ils seraient dépourvus de référents dans les raisonnements ».

¹⁴²⁶ Une définition Réelle « désigne l'objet par ses caractéristiques essentielles, elle suppose donc une vérité » **M. GRAWITZ**, *Méthodes des sciences sociales*, Dalloz, 11e éd. 2001, n° 307 s. Sur ce sujet on peut également lire : **G. KALINOWSKI**, *Introduction à la logique juridique*, LGDJ, 1965, p.48. « dans les savoirs réels (philosophie, droit), les concepts doivent correspondre à la réalité et les définitions sont simultanément une caractérisation d'expression, d'idées et de choses ; dans les savoirs formels (mathématiques) au contraire, les concepts sont conventionnels ».

¹⁴²⁷ **M. GRAWITZ**, *op. cit.*

¹⁴²⁸ *Ibid.*

¹⁴²⁹ **B. BENBOUZID, et al.**, *Quatre nuances de régulation de l'intelligence artificielle*, *op. cit.*, p. 53.

¹⁴³⁰ *Ibid.*, p. 55.

¹⁴³¹ *Ibid.*

droit ou une victime la multiplication de textes législatifs trop techniques, trop précis, trop nombreux. Les définitions terminologiques présentent l'avantage de décrire une chose qui n'a pas encore de prise dans le réel, elles peuvent également donner un aperçu des caractéristiques techniques de cette chose. Toutefois, une définition réelle permet également de poser un ancrage dans la réalité et de comprendre les différents courants qui sont à l'origine et qui traversent les objets techniques¹⁴³². Il serait sans doute constructif d'essayer de considérer les qualités de ces deux méthodes définitionnelles pour notre propre définition. En effet, il semble audacieux de comprendre la technique sans la science¹⁴³³.

§2. Les définitions techno-normatives de l'IA

284. La cartographie des définitions terminologiques de l'IA est sans doute plus vaste et plus fine que la séparation de fond que nous proposons¹⁴³⁴. Il existe des divisions formelles au sein même des définitions terminologiques¹⁴³⁵ et les variations de fond et d'idéologies qui traversent l'histoire de l'IA sont nombreuses et pourraient toutes donner lieu à des définitions de « travail »¹⁴³⁶ qui ne trouveraient à s'appliquer uniquement qu'à l'étude qui l'a produite et les définitions juridiques n'échappent pas à cette règle. En effet, les définitions juridiques ont une dimension idéologique¹⁴³⁷, relevé par la doctrine¹⁴³⁸, elles reflètent « des choix de valeurs »¹⁴³⁹ et convoquent « l'histoire et la philosophie »¹⁴⁴⁰. Si toutes les définitions juridiques n'absorbent pas les influences idéologiques de la même manière, il est peu probable qu'une définition juridique de l'IA soit exempte des nombreux courants qui traversent la notion.

¹⁴³² Voir *Infra*, Section 2.

¹⁴³³ Sur la base des définitions en chapitre 1.

¹⁴³⁴ **B. BENBOUZID, et al.**, *op. cit.*

¹⁴³⁵ **V. CHAMPEIL-DESPLATS**, *op. cit.*, n° 487, p. 324. Qui parle de la variété des définitions légales : « Chacune d'elles produit des modes de compréhension différents des mots, des notions ou des concepts définis, aucun de ceux-ci n'étant à priori meilleur que l'autre ».

¹⁴³⁶ On pense à l'article de Pei Wang qui sépare les définitions dans le domaine de la recherche en intelligence artificielle en fonction des sens que les chercheurs accordent à l'intelligence. **P. WANG**, *On Defining Artificial Intelligence*, *op. cit.*, p. 1-37.

¹⁴³⁷ **L. -M. SCHMIT**, *op. cit.*, p. 604. L'auteur explique par exemple les origines bourgeoises de la définition de propriété au sein du Code civil.

¹⁴³⁸ *Ibid.* L'auteur cite par exemple : **C. ATIAS**, « Définir les définitions juridiques ou définir le droit », *RRJ*, 1987-4, 1079 : les mots sont dotés d'une « signification d'ordre émotif ou idéologique »... V. égal. **G. CORNU**, *Linguistique juridique*, *op. cit.*, § 24 et s. : la charge d'un mot se compose, en plus du signifié, d'une « valeur » provenant du mot (valeur expressive) ou du droit (valeur fondamentale), elle est un « élément d'appoint qui exalte le sens ».

¹⁴³⁹ *Ibid.*

¹⁴⁴⁰ *Ibid.*

285. L'un des plus grands courants idéologiques qui traversent l'histoire de l'intelligence artificielle et celle de la technique en général réside sans doute dans le discours qui vise à reconnaître une forme de déterminisme à la technique¹⁴⁴¹. On pourrait qualifier ce courant dans un premier temps « d'exceptionnaliste »¹⁴⁴² puisqu'il vise à reconnaître une place prépondérante de la technique dans notre société. Cette reconnaissance théorique de la place de la technique dans nos sociétés serait ensuite sujette à un plus ou moins grand interventionnisme du politique ou du droit vis-à-vis du progrès scientifique. Cet interventionnisme ne serait d'ailleurs pas le même en fonction de la considération accordée à la neutralité de la technique. Ainsi, il semble exister plusieurs écoles de pensée sur ce sujet.

286. Les adeptes de la première école estiment généralement que la technique est neutre et ne véhicule aucune valeur. Cette perception mène soit à l'idée d'un contrôle rigoureux de la technique, vue simplement comme un outil économique¹⁴⁴³ parmi d'autres, soit, à l'opposé, à l'idée que la technique est un phénomène inévitable qui évolue indépendamment de la société¹⁴⁴⁴, et qui, du fait de son autonomie intrinsèque, tend naturellement vers le bien commun, et ne peut donc être contrôlée. Cette vision plus ou moins déterministe du progrès scientifique a fortement influencé l'histoire de l'IA, ainsi que deux de nos textes législatifs de référence à savoir le règlement IA de l'Union européenne et les Recommandations de l'OCDE, les deux textes considérant l'IA comme une variable économique qu'il faut maximiser sans l'entraver avec un surplus de droit.

287. Brièvement analysé dans le chapitre 1¹⁴⁴⁵, le rapport entre technique, innovation et droit est complexe. Bien que la technique soit souvent considérée comme le produit de la science¹⁴⁴⁶, le progrès scientifique peut être lui considéré comme « à la fois l'avancée des connaissances fondamentales et la création de nouveaux moyens, favorisée par ces développements »¹⁴⁴⁷. Néanmoins, bien que le progrès scientifique soit entendu par les déterministes de manière positive puisqu'il dirigerait le développement du processus scientifique dans un objectif

¹⁴⁴¹ Nous revenons sur ces questions au *Supra*, Chapitre 1.

¹⁴⁴² À la différence du discours anti-exceptionnaliste qui ne fait pas du progrès scientifique un phénomène qu'il faudrait traiter différemment de ceux qui parcourent nos sociétés. Le courant exceptionnaliste vise au contraire à faire du développement de la technique un fait qu'il faut considérer et appréhender de manière différente. V. **M. GOUDREAU**, La vision d'une juriste sur des technothéories*, in **C. CASTETS-RENARD** (ss dir.), Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général, *op. cit.*, p. 56.

¹⁴⁴³ **A. FEENBERG**, (Re) penser la technique. Vers une technologie démocratique, coll. Recherches, Paris, Éd. La Découverte/MAUSS, 2004, p. 23-24.

¹⁴⁴⁴ *Ibid.*, p. 48.

¹⁴⁴⁵ *Supra* Chapitre 1.

¹⁴⁴⁶ *Ibid.*

¹⁴⁴⁷ *Ibid.*

d'amélioration des conditions humaines, l'innovation est entendue beaucoup plus négativement¹⁴⁴⁸. Effectivement, considérer l'innovation comme hors du droit¹⁴⁴⁹ représente une arme à double tranchant puisqu'elle aurait également donné lieu à l'avènement d'une société techno-économique¹⁴⁵⁰. À la manière d'un « robot qui n'obéirait plus à son maître », ¹⁴⁵¹ la technique aurait échappé au contrôle de son concepteur et disposerait d'un rôle indépendant du système dans lequel elle évolue. Cependant, les déterministes ne considèrent pas cette évolution de la technique comme un fait négatif au contraire, ils le promeuvent au travers d'un discours que l'on nomme l'innovation¹⁴⁵² et ce discours exercera une influence sur la construction de certains textes législatifs relatifs à l'intelligence artificielle.

288. Il convient de vérifier dans quelle mesure, les définitions de l'intelligence artificielle, proposées à la fois par l'Union européenne et par l'OCDE, reprennent en partie des éléments de la techno-normativité (A), et d'analyser l'influence de ChatGPT comme agent de l'innovation sur le processus définitionnel européen (B).

A) Les rapports entre les définitions de l'OCDE et de l'Union européenne

289. Nous l'avons vu en introduction de cette Partie, les définitions de l'OCDE et de l'Union européenne sont semblables si ce n'est similaire. Ce rapprochement en plus d'être un acte de souveraineté de la part de l'Union européenne qui cherche sûrement à maximiser ces chances de voir sa définition être reprise dans le monde entier, est aussi un acte idéologique. Les futures définitions de l'IA, proposées par l'Union européenne et l'OCDE, représentent des définitions que l'on pourrait qualifier d'axées sur le marché. Ce n'est pas une surprise, car les deux organisations sont dépendantes de leurs mandats respectifs. Alors que le rôle de l'OCDE est d'organiser le bon fonctionnement du marché mondial, celui de l'Union européenne sous l'égide de ses traités fondateurs consiste à d'assurer celui du marché intérieur européen. Il

¹⁴⁴⁸ *Ibid.*

¹⁴⁴⁹ **B. LEHAIRE**, L'innovation hors-la-loi, Bruylant, 2022.

¹⁴⁵⁰ Sur les causes de l'avènement de la société techno scientifique on peut voir l'article célèbre, mais contesté de **L. WHITE**, « The Historical Roots of Our Ecological Crisis », *Science*, 1967, vol. 155, p. 1203-1207, disponible en ligne <https://www.cmu.ca/faculty/gmatties/lynnwhiterootsofcrisis.pdf>, tel que commenté par **R. ATTFIELD**, « Social History, Religion and Technology : An Interdisciplinary Investigation Into White's "Roots" », *Environmental Ethics*, 2009, vol. 31, n° 1, p. 31-50.

¹⁴⁵¹ **N. POSTAMN**, *Technopoly – The Surrender of Culture to Technology*, New York, éditions A. A. Knopf, 1992, p. 142 : « Technique, like any other technology, tends to function independently of the system it serves. It becomes autonomous, in the manner of a robot that no longer obeys its master ».

¹⁴⁵² *Supra* Chapitre 1.

n'était pas surprenant de constater que le règlement sur l'IA s'appuie sur l'article 114 du TFUE, qui assure le bon fonctionnement du marché intérieur, ainsi que sur l'article 16 du TFUE, dédié à la protection des données personnelles. Les stratégies de réglementation européenne, auparavant minimalistes¹⁴⁵³ et personnalisées¹⁴⁵⁴, ont cédé la place à une approche plus transversale¹⁴⁵⁵, résultant en un cadre juridique renforcé et plus contraignant pour les innovateurs. Toutefois, plusieurs indices suggèrent que la réglementation, et en particulier les définitions retenues, reste fortement influencée par un techno-normativisme. Le premier élément qui en témoigne reste l'évolution historique du rapprochement des définitions de la Commission et de l'OCDE (1), puis du Parlement et de l'OCDE (2) enfin, les mandats des institutions jouent un rôle déterminant dans la terminologie employée (3).

1) Commission et OCDE

290. Bien que la Commission européenne ait tenté d'unifier son approche juridique avec celle de l'OCDE, il subsistait encore des différences en matière juridique qui pourraient s'avérer significatives. Prenons par exemple l'article 3 paragraphe 1^{er} de du règlement IA de la version de la Commission qui définissait un système d'IA comme « un logiciel développé à l'aide d'une ou plusieurs des techniques et approches énumérées à l'annexe I et capable, pour un ensemble donné d'objectifs définis par l'homme, de générer des résultats tels que des contenus, des prédictions, des recommandations ou des décisions influençant les environnements avec lesquels ils interagissent », et celle de l'OCDE qui définissait un système d'intelligence artificielle comme « un système basé sur une machine qui peut, pour un ensemble donné d'objectifs définis par l'homme, faire des prédictions, des recommandations ou des décisions influençant des environnements réels ou virtuels. Les systèmes d'IA sont conçus pour

¹⁴⁵³ V. B. BERTRAND, La politique de l'union européenne en matière d'intelligence artificielle : entre approche sectorielle et transversale, in C. CASTETS-RENARD (ss dir.), *Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général*, *op. cit.*, p. 76-82. « La plus minimaliste des possibilités envisagées était d'adapter les réglementations sectorielles existantes. Une telle hypothèse, envisagée par l'étude d'impact de la Commission, aurait consisté à ne pas adopter de régulation générale et de limiter l'intervention du législateur européen à la mise à jour ponctuelle des régulations sectorielles pour y inclure les enjeux de l'IA. »

¹⁴⁵⁴ *Ibid.*, « Une autre possibilité envisagée par les institutions européennes était le choix d'une approche "sur mesure", c'est-à-dire une régulation sectorielle ad hoc. Cette régulation sectorielle aurait permis d'envisager de façon spécifique les risques liés à certaines applications d'IA par le biais d'une législation ad hoc ou par la révision de la législation existante au cas par cas. »

¹⁴⁵⁵ *Ibid.*, « L'approche retenue est horizontale ou générale, mais elle laisse malgré tout la place à des règles qui ne s'appliquent qu'à certains domaines et donc de façon sectorielle. Ainsi, malgré la revendication d'horizontalité, l'approche n'est pas univoque et reste nourrie d'une dialectique complexe entre transversalité et spécificité de la régulation de l'IA. »

fonctionner avec différents niveaux d'autonomie.»¹⁴⁵⁶. Si les deux définitions partageaient plusieurs similitudes : les deux mettaient l'accent sur l'aspect des objectifs définis par l'homme, soulignant que l'IA doit être guidée par des objectifs humains. Les deux mentionnaient que l'IA peut générer des prédictions, des recommandations et des décisions. Les deux reconnaissaient que l'IA peut influencer les environnements ou les systèmes avec lesquels elle interagit. Toutefois, les deux définitions possédaient des différences. Dans sa proposition, la Commission s'éloignait sensiblement de l'OCDE, cette dernière définissant un système d'IA comme « un système qui peut, pour une série d'objectifs définis par l'homme, faire des prédictions, des recommandations ou des décisions qui influencent les environnements virtuels ou réels »¹⁴⁵⁷. La proposition de règlement de l'Union européenne fait référence à un « logiciel », développé grâce à des « techniques » (qu'elle listait dans son annexe I) qui peuvent générer du « contenu » en plus des autres résultats identifiés par l'OCDE. Cela signifie donc que cette définition englobait une gamme plus large de systèmes d'IA, y compris ceux qui génèrent du contenu, comme les moteurs de création de texte ou d'images.

291. Par ailleurs, la définition de la Commission se réfère à « l'environnement » dans lequel l'IA interagit, ce qui pourrait inclure à la fois des environnements réels et virtuels¹⁴⁵⁸. La définition de l'OCDE, en revanche, distingue spécifiquement les systèmes réels et virtuels, ce qui n'est pas le cas de celle de la Commission. Les deux définitions présentaient des similarités et couvrent un ensemble commun de caractéristiques de l'IA.

2) Parlement et OCDE

292. Néanmoins, la question de la définition a largement évolué entre 2019 et 2023. Ainsi, au Parlement, la définition a longtemps été une question épineuse entre les groupes : la gauche voulait une définition la plus large possible pour capter un maximum de systèmes, tandis que la droite défendait une définition réduite¹⁴⁵⁹. Le 29 mars, l'équipe de négociation s'est entendue

¹⁴⁵⁶ Traduction propre « –AI system: An AI system is a machine-based system that can, for a given set of human-defined objectives, make predictions, recommendations, or decisions influencing real or virtual environments. AI systems are designed to operate with varying levels of autonomy. »

¹⁴⁵⁷ 1^{ère} définition de l'OCDE de 2019, recommandation du Conseil sur l'intelligence artificielle – OECD/LEGAL/0449

¹⁴⁵⁸ Ce que précise le Parlement, mais qui fait ici un ajout qui nous paraît superflu.

¹⁴⁵⁹ L. BERTUZZI, EU lawmakers set to settle on OECD definition for Artificial Intelligence, Euractiv, 7 mars 2023, <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/eu-lawmakers-set-to-settle-on-oecd-definition-for-artificial-intelligence/>.

sur une définition proche de celle du Conseil,¹⁴⁶⁰ ce qui a donné « système “d’intelligence artificielle” (système d’IA), un système automatisé qui est conçu pour fonctionner à différents niveaux d’autonomie et qui peut, pour des objectifs explicites ou implicites, générer des résultats tels que des prédictions, des recommandations ou des décisions qui influencent les environnements physiques ou virtuels »¹⁴⁶¹. Plusieurs évolutions font leurs apparitions telles que, la référence à des « degrés variables d’autonomie »¹⁴⁶² — chère au PPE — et aux résultats générés sur base d’objectifs explicites ou implicites identifiés par l’OCDE. De plus, le Conseil européen¹⁴⁶³ et le Parlement évoquent de la même manière que l’OCDE des « systèmes » ou des « systèmes automatisés ». C’était d’après nous une avancée par rapport à ce que nous avançons sur les différences fondamentales entre les systèmes d’IA et les simples logiciels¹⁴⁶⁴. Enfin, comme le Conseil, le Parlement supprime la référence à l’annexe I. Tandis qu’à l’OCDE la définition a été modifiée le 8 novembre 2023 pour devenir « Un système d’IA est un système basé sur une machine qui, pour des objectifs explicites ou implicites, déduit, à partir des entrées qu’il reçoit, comment générer des résultats tels que des prédictions, du contenu, des recommandations ou des décisions qui [peuvent] influencer les environnements physiques ou virtuels. Les différents systèmes d’IA varient dans leurs niveaux d’autonomie et d’adaptabilité après le déploiement »¹⁴⁶⁵. En conséquence, on observe que l’OCDE a évolué dans sa conceptualisation entre 2019 et 2023. En 2019, l’IA était décrite comme un système capable de

¹⁴⁶⁰ Art. 3 Amendements DU CONSEIL : ‘artificial intelligence system’ (AI system) means a system that is designed to operate with elements of autonomy and that, based on machine and/or human provided data and inputs, infers how to achieve a given set of objectives using machine learning and/or logic- and knowledge based approaches, and produces system-generated outputs such as content (generative AI systems), predictions, recommendations, or decisions, influencing the environments with which the AI system interacts »

¹⁴⁶¹ Article 3) 1.1. Amendements DU PARLEMENT EUROPEEN.

¹⁴⁶² S. PETITJEAN, , L’équipe de négociation du Parlement sur le règlement IA boucle une petite trentaine d’articles, Briefing Numérique, 31 Mars 2023, disponible en ligne à https://www.contexte.com/actualite/numerique/lequipe-de-negociation-du-parlement-sur-le-reglement-ia-boucle-une-petite-trentaine-darticles_166484.html. Le document de négociation est lui disponible en ligne à : <https://www.contexte.com/medias/pdf/medias-documents/2023/4/ca-12-definitions-v4-1-0f1fb172c27e49bf9e1c8444ffa0bb75.pdf>. On peut notamment y lire sur l’article 3 relatif à la définition « système d’intelligence artificielle » (système d’IA) : un système basé sur une machine qui est conçu pour fonctionner avec différents niveaux d’autonomie et qui peut, pour des objectifs explicites ou implicites, générer des résultats tels que des prédictions, des recommandations ou des décisions, qui influencent des environnements physiques ou virtuels. » Tandis que l’ancienne mention « logiciel développé à l’aide d’une ou plusieurs des techniques et approches énumérées à l’annexe I et pouvant, pour un ensemble donné d’objectifs définis par l’homme, générer des résultats tels que du contenu, des prédictions, des recommandations ou des décisions influençant les environnements avec lesquels ils interagissent » est supprimée.

¹⁴⁶³ Amendements DU CONSEIL EUROPEEN adoptés le 25 novembre 2022.

¹⁴⁶⁴ *Supra* Chapitre 3.

¹⁴⁶⁵ Traduction libre : « An AI system is a machine-based system that, for explicit or implicit objectives, infers, from the input it receives, how to generate outputs such as predictions, content, recommendations, or decisions that can influence physical or virtual environments. Different AI systems vary in their levels of autonomy and adaptiveness after deployment. » Disponible à <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>.

« faire des prédictions, des recommandations ou des décisions qui influencent les environnements virtuels ou réels » en se basant sur des objectifs définis par l'homme. Cette définition mettait l'accent sur la capacité de l'IA à effectuer des tâches spécifiques influençant les environnements.

293. Cependant, en 2023, l'approche s'est approfondie, définissant l'IA comme un « système basé sur une machine » qui, pour des objectifs « explicites ou implicites », déduit comment générer des résultats comme des prédictions, du contenu, des recommandations ou des décisions. Ce qui est notable dans cette définition plus récente, c'est l'inclusion de la variabilité dans les « niveaux d'autonomie et d'adaptabilité après le déploiement », indiquant une reconnaissance accrue de la complexité et de la sophistication croissantes des systèmes d'IA. Ainsi, entre 2019 et 2023, la compréhension de l'IA par l'OCDE semble avoir évolué d'une perspective centrée sur les tâches spécifiques à une reconnaissance plus large de l'autonomie, de l'adaptabilité et de la complexité systémique de l'IA. Cette évolution est à mettre au crédit de l'apparition des modèles de fondations,¹⁴⁶⁶ car « les objectifs de conception peuvent être complétés par des invités utilisateurs lorsque le système est en fonctionnement », est une des caractéristiques de ces modèles¹⁴⁶⁷. Enfin, la nouvelle définition de l'OCDE est beaucoup plus en phase avec celle du Parlement. En effet, si les deux institutions ne s'étaient pas fait un mystère de leur volonté de travailler ensemble au moment de la proposition de la Commission, c'est encore plus flagrant avec cette évolution. Ainsi, en mai 2023, les États-Unis et l'Union européenne avaient projeté de maintenir une terminologie commune pour leurs définitions de l'IA et avait délégué ce travail à l'OCDE¹⁴⁶⁸. Le Parlement et le Conseil ont même préféré arrêter les négociations au trilogue le temps que l'OCDE finisse le travail sur sa définition¹⁴⁶⁹. Dès lors, la définition de l'intelligence artificielle de 2023 de l'OCDE et celle du Parlement européen partageaient plusieurs points communs significatifs. Selon l'OCDE, un système d'IA était « un système basé sur une machine qui, pour des objectifs explicites ou implicites, déduit comment générer des résultats tels que des prédictions, du contenu, des recommandations ou

¹⁴⁶⁶ Voir *Infra* B.

¹⁴⁶⁷ L. BERTUZZI, L'OCDE met à jour la définition de l'intelligence artificielle « pour éclairer la loi européenne sur l'IA », Euractiv, 9 novembre 2023, disponible en ligne : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/oecd-updates-definition-of-artificial-intelligence-to-inform-eus-ai-act/>, consulté le 10 novembre 2023.

¹⁴⁶⁸ Commission Européenne, EU-U.S. TTC : Call for input on first edition of WG1 Terminology and Taxonomy for Artificial Intelligence, News Article, 3 novembre 2023, disponible sur le site de la Commission : <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-us-ttc-call-input-first-edition-wg1-terminology-and-taxonomy-artificial-intelligence>, consulté le 10 novembre 2023.

¹⁴⁶⁹ L. BERTUZZI, L'OCDE met à jour la définition de l'intelligence artificielle « pour éclairer la loi européenne sur l'IA » *op. cit.*

des décisions qui influencent les environnements physiques ou virtuels ». De manière similaire, le Parlement européen décrivait un système d'IA comme « un système automatisé qui est conçu pour fonctionner à différents niveaux d'autonomie et qui peut, pour des objectifs explicites ou implicites, générer des résultats tels que des prédictions, des recommandations ou des décisions qui influencent les environnements physiques ou virtuels ». Ces définitions convergeaient sur plusieurs aspects clés : l'autonomie variable des systèmes d'IA, la capacité de ces systèmes à poursuivre des objectifs explicites ou implicites, leur fonctionnalité en générant des prédictions, des recommandations ou des décisions, et leur influence significative sur les environnements physiques ou virtuels. Cette concordance souligne une compréhension internationale cohérente de la nature et des capacités de l'IA moderne.

3) Des définitions tournées vers le marché

294. Bien que ces définitions puissent sembler relativement larges dans leur formulation, elles sont, comme la majorité des définitions terminologiques, dépendantes des « appendices » qui viennent clarifier le sens des mots¹⁴⁷⁰. Il est important de reconnaître que la Commission européenne a cherché à unifier une approche juridique classique, considérée comme désuète et dont l'approche temporelle ne semblait plus adaptée à l'innovation, avec une forme plus souple du droit, bien que son « efficacité soit limitée »¹⁴⁷¹. La Commission européenne et à sa suite le Conseil et le Parlement ont franchis une étape importante dans la convergence des définitions juridiques entre les institutions internationales de ce que l'on entend par « système d'IA » en se rapprochant de la définition de l'OCDE. Ces deux définitions insistent sur l'importance du rôle humain dans la définition de la manière d'agir des systèmes, tout en soulignant les particularités du résultat du traitement (anticipation, décision). Cependant, il ne faut pas y voir une volonté des deux institutions d'oublier leurs mandats, car c'est finalement une définition *in concreto* et terminologique qui a été choisi par les deux organisations. Effectivement, en élaborant une annexe qui précise les différents systèmes d'IA jugés comme à risques¹⁴⁷², en retirant progressivement la mention de « choix opéré par l'être humain » de sa définition¹⁴⁷³, et en

¹⁴⁷⁰R. LEGEAIS, Grands systèmes de droit contemporains, LexisNexis, 3e éd. 2016, 98.

¹⁴⁷¹B. BERTRAND, La politique de l'union européenne en matière d'intelligence artificielle : entre approche sectorielle et transversale, *op. cit.*, p. 74.

¹⁴⁷² Annexe 3 du Règlement, version de la COMMISSION EUROPÉENNE.

¹⁴⁷³ Art. 3.1 amendements DU PARLEMENT EUROPÉEN. Le conseil avait gardé la mention de choix humains, mais le parlement a préféré la mention d'échelle d'autonomie, pour notre opinion sur l'utilisation d'une « échelle de l'autonomie » V. *Supra* Chapitre 3.

fournissant des définitions distinctes pour certains systèmes ou modèles¹⁴⁷⁴ l'Union européenne et l'OCDE montrent qu'elles réagissent activement aux évolutions du marché. Autrement dit, ces organisations pensent leurs réglementations de manière horizontale en impliquant les acteurs industriels et après avoir analysé leurs propositions pour en retenir des segments techno-économiques¹⁴⁷⁵. Les objectifs des deux documents sont suffisamment proches pour que le premier rapport du Conseil européen, publié le 29 novembre 2021 sur le règlement, suggère de substituer la définition de l'intelligence artificielle proposée par la Commission par celle de l'OCDE¹⁴⁷⁶. Cette volonté d'harmonisation entre les deux définitions a été soulignée le 3 mai 2022 dans la première résolution du Parlement européen concernant le règlement¹⁴⁷⁷. Il n'est donc pas étonnant de voir l'Union européenne se diriger vers une réglementation par les risques avec des règles spécifiques à certains systèmes, ce qui passe par une quasi-exclusion des définitions des systèmes symboliques¹⁴⁷⁸. Cette approche a été fortement critiquée par différentes ONG¹⁴⁷⁹ et par des groupes politiques¹⁴⁸⁰ lors des débats au Parlement européen. Ces critiques reprochaient à l'Union européenne de chercher à faciliter la mise sur le marché des différents produits d'IA et non de garantir une approche générale tournée vers les droits

¹⁴⁷⁴ Pour une définition de ces systèmes ou modèles : V. *Infra*, B.

¹⁴⁷⁵ **G. DE PRATO, et al.**, The AI Techno-Economic Segment Analysis, JRC Working Papers JRC118071, Joint Research Centre, 2019. Consulté le 19 avril 2022, disponible en ligne : <https://ideas.repec.org/p/ipt/iptwpa/jrc118071.html>. Le rapport couvre la période 2009-2018 et examine près de 58 000 documents pertinents, identifiant 34 000 acteurs impliqués dans les processus économiques liés à l'IA. Il présente des indicateurs sur la situation mondiale, l'implication des acteurs dans des sous-domaines technologiques spécifiques de l'IA, et les activités et collaborations dans les processus de R&D en IA. L'approche des segments techno-économiques permet d'explorer l'écosystème de l'IA sous différents angles, tout en gardant à l'esprit la perspective politique.

¹⁴⁷⁶ Amendements du CONSEIL EUROPÉEN, n° 2021/0106 (COD), n° 14278/21, Présidence Slovène.

¹⁴⁷⁷ Résolution 2020/2266 (INI) du Parlement européen du 3 mai 2022 sur l'intelligence artificielle à l'ère du numérique.

¹⁴⁷⁸ A ce sujet voir notre avis *Infra*, Chapitre 6.

¹⁴⁷⁹ **N. SMUHA, et al.**, How the EU can achieve Legally Trustworthy AI: A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act, SSRN, 2021. ; On peut également lire sur le site de l'ONG Access Now : « Toutefois, l'approche de l'UE voudrait que les entreprises évaluent leurs risques opérationnels par rapport aux droits fondamentaux des personnes. Il s'agit là d'une conception fondamentalement erronée de ce que sont les droits de l'homme ; ils ne peuvent être mis en balance avec les intérêts des entreprises. Les entreprises auraient également intérêt à minimiser les risques afin de développer des produits. Une approche de la réglementation basée sur le risque n'est donc pas adéquate pour protéger les droits de l'homme. Nos droits ne sont pas négociables et ils doivent être respectés indépendamment d'un niveau de risque associé à des facteurs externes » **F. HIDVEGI, L. DANIEL, E. MASSE**, The EU should regulate AI on the basis of rights, not risks, Access Now, 2021. Consulté le 23 avril 2023, disponible en ligne : <https://www.accessnow.org/eu-regulation-ai-risk-based-approach/>.

¹⁴⁸⁰ « Nous avons construit une architecture qui rend nos collègues équitablement contents et mécontents », a résumé lors du sommet tech de Politico le 26 avril le corapporteur pour la commission Marché intérieur, Brando Benifei, reconnaissant qu'il aurait pris une voie différente s'il n'avait pas fallu négocier avec d'autres groupes. **S. PETITJEAN**, Le Parlement enfin prêt à voter sur le règlement pour l'IA, Contexte, 27 avril 2023, Consulté le disponible en ligne : https://www.contexte.com/article/numerique/le-parlement-enfin-pret-a-voter-sur-le-reglement-pour-lia_167920.html.

fondamentaux qui contraindrait les acteurs du marché à prendre des mesures beaucoup plus fortes pour contraindre la technologie.

295. Ces deux définitions s'inscrivent dans une logique techno-libérale ou techno-normative. En écartant toute loi ne soutenant pas la libre concurrence, le néo-libéralisme empêche tout raisonnement juridique fondé sur des critères autres que l'efficacité du marché. Les débats juridiques se réduisent à confronter la législation à l'analyse du libre marché, sans prendre en compte d'autres considérations, y compris philosophiques. Dans le meilleur des cas, l'État libéral doit atténuer les impacts sociaux résultant des bouleversements liés à la révolution industrielle et la Loi n'existe que pour favoriser la libre concurrence. Pour Michel Foucault, ce nouveau rôle de la loi constitue une des caractéristiques essentielles du néo-libéralisme¹⁴⁸¹, l'adaptation de l'ordre social par la loi dans le but de favoriser des règles économiques.

296. Les définitions ainsi mises en place par l'Union européenne et l'OCDE s'inscrivent dans cette « perpétuelle adaptation de l'ordre légal *aux découvertes scientifiques*, aux progrès de l'organisation, et de la technique économiques, aux changements de structure de la société, aux exigences de la conscience contemporaine »¹⁴⁸². L'exemple parfait de ce changement du rôle de la loi est l'adaptation de la définition de l'IA par l'Union européenne à l'apparition sur le marché de GPT3 puis GPT4 en 2023.

B) IA à usage général et modèles de fondations, une confusion symbole d'un techno-normativisme

297. L'exemple, le plus marquant de cette influence du marché sur la définition de l'IA de l'Union européenne s'est manifesté par l'arrivée de GPT3 sur le marché européen. En 2022 l'entreprise OpenAI a mis à disposition gratuitement un agent conversationnel nouvelle génération : une IA polyvalente capable de créer divers contenus textuels, ChatGPT (Generative Pretrained Transformer). D'après Sam Altman, l'un des dirigeants, ce système aurait atteint un million d'utilisateurs en moins de quinze jours, dès le 5 décembre 2022. OpenAI aurait été fondée en 2016 à l'initiative d'Elon Musk, dirigeant de Tesla, SpaceX et Twitter, ainsi que d'anciens ingénieurs de Google. Financée par Microsoft à hauteur d'un

¹⁴⁸¹ M. FOUCAULT, Naissance de la biopolitique, *op. cit.*, p. 166.

¹⁴⁸² *Ibid.*, p. 167 cite les propos de Louis Rogier, épistémologue français qui organisa le colloque Walter Lippmann en 1938.

milliard de dollars depuis 2019 pour développer ChatGPT, la start-up a bénéficié d'un investissement supplémentaire de 10 milliards de dollars de la part de la même entreprise¹⁴⁸³. Fonctionnant à partir d'algorithmes de langage génératif dit LLM,¹⁴⁸⁴ cette technologie permet d'ouvrir une nouvelle ère de l'intelligence artificielle, certains scientifiques n'hésitant plus à y voir les prémices de l'intelligence artificielle générale¹⁴⁸⁵, rappelant les phénomènes de communication sur l'IA au 20e siècle et les luttes de pouvoirs entre laboratoires et professionnels de l'IA¹⁴⁸⁶. Cet immense succès offre donc l'occasion de relancer une nouvelle ère de financements pour la recherche et l'industrie. OpenAI est d'ailleurs peut-être en train de se transformer en une plateforme au sens du Digital Market Act¹⁴⁸⁷ et de la théorie des effets de réseaux¹⁴⁸⁸. L'Union européenne a été contrainte d'adapter rapidement son projet de réglementation en réponse à cette récente innovation technique, illustrant ainsi l'influence notable du discours sur l'innovation au sein de la réglementation européenne. En effet, les distinctions marquées dans le traitement des systèmes à usage général et des modèles de fondation entre les versions de la Commission et du Parlement du règlement sont notables. Bien que la version de 2021 ne constitue que la première étape du processus législatif ordinaire¹⁴⁸⁹, les périodes de présidence slovène jusqu'au comité des représentants permanents de l'Union

¹⁴⁸³ **A. PIQUARD**, OpenAI : dans la tête des créateurs de ChatGPT, Le Monde, 21 janvier 2023.

¹⁴⁸⁴ **J. SENECHAL**, *op. cit.* L'auteure cite dans son article Bernhard Rieder in **B. Teinturier**, Bernhard Rieder : « Les grands médias font de l'IA un instrument un peu magique », AOC, 21 janv. 2023.

L'auteur explique à propos de cette technologie qu'elle « vise à entraîner en parallèle et simultanément des réseaux de neurones de manière quasi illimitée, décuplant la puissance de calcul en abolissant la frontière de la vitesse d'exécution de certaines tâches, puisqu'elles peuvent être conduites en parallèle. Dès lors, il devient possible de prendre en compte beaucoup plus de données, et de créer des réseaux de neurones moins focalisés sur une tâche spécifique. ».

¹⁴⁸⁵ **S. BUBECK, et al.**, Sparks of Artificial General Intelligence: Early Experiments with GPT-4, Cornell University, arXiv, 2023. Consultable en ligne : <https://arxiv.org/abs/2303.12712>.

¹⁴⁸⁶ On pense notamment à l'appel des 1000 chercheurs du 28 mars 2023 qui appelaient à faire une pause dans le développement de l'IA, mais qui furent accusés d'hypocrisie en raison de leurs propres liens avec des entreprises qui avaient ou qui financent le développement de systèmes d'IA. À ce propos lire les propos éclairants de **Y. MENECEUR**, Moratoire sur l'IA, faut-il vraiment le signer, Actu-Juridique.fr, 2023, consulté le 3 mai 2023, disponible en ligne à : <https://www.actu-juridique.fr/ntic-medias-presse/moratoire-sur-lia-faut-il-vraiment-le-signer/>. ; V. aussi cet article sur le courant Longtermiste qui traverse une grande partie de la recherche en IA : **E. P. TORRES**, The Dangerous Ideas of « Longtermism » and « Existential Risk », Current Affairs, juillet 2021, consulté le 3 mai 2023, disponible en ligne : <https://www.currentaffairs.org/2021/07/the-dangerous-ideas-of-longtermism-and-existential-risk>.

¹⁴⁸⁷ art. 2.1 et 3 du règl. [UE] 2022/1925 sur les marchés numériques relatifs aux contrôleurs d'accès et aux très grandes plateformes. On peut éventuellement citer aussi l'art. 33 du règl. [UE] 2022/2065 sur les services numériques relatifs aux très grands moteurs de recherches, même s'il semble complexe de qualifier chatGPT de moteur de recherche.

¹⁴⁸⁸ Une activité est caractérisée par des « effets de réseau » si la valeur (ou l'utilité) du produit ou du service qu'elle offre croît avec le nombre de ses utilisateurs » **N. COLIN, et al.**, Economie numérique. Les notes du Conseil d'analyse économique, n° 26, oct. 2015.

¹⁴⁸⁹ L'article 294 TFUE précise que le texte proposé par la Commission doit être débattu par le Conseil de l'Union européenne et le Parlement européen pour être adopté dans les mêmes dispositions. En cas de désaccord et suite à l'échec des différentes lectures, des réunions interinstitutionnelles sont organisées, dites trilogies, afin de parvenir à un accord.

européenne (COREPER) de janvier 2024 ont vu se succéder de nombreuses phases de négociations entre les institutions. Cela a conduit à l'élaboration de règles différenciées (1) et de nouvelles définitions pour certains systèmes d'IA (2), créant ainsi une déviation notable par rapport au principe de neutralité technologique, principe pourtant cher à l'Union¹⁴⁹⁰.

1) Le législateur face à l'innovation

298. Pour résumer, un premier débat au Conseil de l'Union européenne a donné lieu à la publication de deux rapports¹⁴⁹¹. Ces derniers modifient les catégories de systèmes d'IA entendues par le projet de définition de la Commission européenne. Étaient ainsi, exclues du champ du règlement, les IA dites à « usage général », autrement dit les systèmes d'intelligence artificielle mis sur le marché sans finalité précise. La publication de ces rapports a eu pour conséquence de pousser la définition européenne vers celle de l'OCDE et a donné lieu à une modification des obligations pour les systèmes à haut risque. Alors que les rapports de la présidence française proposaient des modifications formelles à la marge¹⁴⁹², l'ensemble de ces rapports a donné lieu à la publication d'un document « d'orientation générale »¹⁴⁹³ qui reprenait et validait la majorité des modifications. S'en sont suivis des débats au Parlement européen qui ont été menés conjointement entre différentes commissions¹⁴⁹⁴ qui ont engendré la publication

¹⁴⁹⁰ V. *Infra* Section 2 et Chapitre 6.

¹⁴⁹¹ Pour la présidence slovène voir *Supra* § 1 ; CONSEIL DE L'UE, Presidency compromise text (Articles 16-29) on the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (AI Act) and amending certain Union legislative acts, n° 2021/0106(COD), 3 février 2022, n°5756/22, Présidence française ; CONSEIL DE L'UE, Presidency compromise text (Articles 40-52) on the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (AI Act) and amending certain Union legislative acts, n° 2021/0106(COD), 15 février 2022, n°6239/22, Présidence française.

¹⁴⁹² *Ibid.*, On été modifié : les délais de conservation des données, les prérogatives des autorités de régulation, les procédures de certifications des systèmes d'IA.

¹⁴⁹³ CONSEIL DE L'UE, Orientation générale sur la Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union, 25 novembre 2022, 2021/0106 (COD).

¹⁴⁹⁴ La commission des libertés civiles, de la justice et des affaires intérieures (LIBE) et celle du marché intérieur et de la protection des consommateurs (IMCO). Les commissions des affaires juridiques (JURI) et de l'industrie, de la recherche et de l'énergie (ITRE)

de plusieurs rapports¹⁴⁹⁵ et abouti à une première résolution le 3 mai 2022¹⁴⁹⁶ dont la portée est restée symbolique.

299. L'exclusion des « general purpose Ai systems »¹⁴⁹⁷ par les précédents rapports était déjà un très mauvais signal quant au chemin que s'apprêtait à prendre l'Union européenne. Ces systèmes disposent de plusieurs fonctions et ne sont pas limités quant à leurs finalités¹⁴⁹⁸. En effet, la commercialisation des systèmes est proposée majoritairement par les grandes entreprises du numérique et les grands acteurs du cloud commercial. Ces entreprises ont usé de nombreux moyens en lobbying pour faire valider l'exclusion des systèmes d'IA à usage général du règlement¹⁴⁹⁹. Comme le reconnaît le chercheur Thomas Le Goff si « l'exclusion des systèmes d'IA généraux est nécessaire pour préserver la dynamique d'innovation, elle est avant tout à la faveur des entreprises de services numériques qui développent des systèmes d'IA sur étagère. »¹⁵⁰⁰ Les entreprises qui développent ces services n'auraient en effet pas à supporter le coût de la mise en conformité qui serait dévolu à l'entreprise qui déploierait le système à usage général. Comme le règlement obligeait le fournisseur du système d'IA à justifier ses choix au regard de la destination du système¹⁵⁰¹, la vente de systèmes à usage général permettait aux

¹⁴⁹⁵ Pour la commission ITRE : COMMITTEE ON INDUSTRY, RESEARCH AND ENERGY (ITRE), Draft opinion on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts (COM [2021] 0206 — C9-0146/2021 — 2021/0106 [COD]), 3 mars 2022, 2021/0106(COD).

Pour la commission JURI : COMMITTEE ON LEGAL AFFAIRS (JURI), Draft opinion on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union Legislative Acts (COM (2021) 0206 — C9-0146/2021 — 2021/0106 (COD), 2 mars 2022, 2021/0106 (COD).

Pour les commissions conjointes IMCO et LIBE : COMMITTEE ON THE INTERNAL MARKET AND CONSUMER PROTECTION (IMCO) AND COMMITTEE ON CIVIL LIBERTIES, JUSTICE AND HOME AFFAIRS (LIBE), Draft report on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on harmonised rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union Legislative Acts (COM2021/0206 — C9-0146/2021 — 2021/0106 (COD), 20 avril 2022, 2021/0106 (COD).

¹⁴⁹⁶ Résolution 2020/2266 (INI) du Parlement européen du 3 mai 2022 sur l'intelligence artificielle à l'ère du numérique.

¹⁴⁹⁷ CONSEIL DE L'UE, Presidency compromise text on the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (AI Act) and amending certain Union legislative acts, 29 Novembre 2021, n° 2021/0106(COD), n°14278/21, *op. cit.*, p. 34.

¹⁴⁹⁸ À ce sujet lire les propositions d'amendements de la JURI : COMMITTEE ON LEGAL AFFAIRS (JURI), Draft opinion on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union Legislative Acts (COM (2021) 0206 — C9-0146/2021 — 2021/0106 (COD), 2 mars 2022, 2021/0106 (COD), p. 23.

¹⁴⁹⁹ On peut par exemple lire la réponse de Google sur l'IA Act à ce sujet GOOGLE, Consultation on the EU AI Act Proposal: Google's submission, 15 juillet 2021, pp. 3–6, disponible en ligne : https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Artificial-intelligence-ethical-and-legal-requirements/F2662492_en, consulté le 7 février 2023.

¹⁵⁰⁰ T. LE GOFF, *op. cit.*, p. 356.

¹⁵⁰¹ Art. 9 - 15. Amendements, CONSEIL DE L'UE.

fournisseurs de transférer cette obligation au déployeur¹⁵⁰² du système qui devait lui-même définir son usage et donc ses choix¹⁵⁰³.

300. Outre le coût financier que représente un tel transfert de responsabilité pour le déployeur du système, « l'utilisateur devenu fournisseur aura également la charge de contrôler la qualité des données d'entraînement, la sécurité du système et bien d'autres aspects au titre des articles 9 à 15. »¹⁵⁰⁴ Notifiée comme une concession afin de « préserver la dynamique de l'innovation »¹⁵⁰⁵, il semble pourtant que la proposition originelle de la Commission qui ne mentionnait alors pas explicitement les systèmes d'IA à usage général et qui comptait sur le fait que l'utilisateur, qui attribue un usage, respecterait les exigences liées au niveau de risque associé de cet usage, était une proposition plus proportionnée que celle du Conseil. En effet, le renversement des responsabilités entre fournisseur et déployeur du système ne peut fonctionner que si le déployeur possède la documentation technique¹⁵⁰⁶ du fournisseur sur les jeux de données d'entraînement utilisés¹⁵⁰⁷. Les équipes de négociation semblent avoir depuis entendu M. le Goff. Ce dernier proposait en effet une modification de l'article sur les systèmes d'IA à usage général afin de garantir que « le fournisseur travaille en étroite collaboration avec l'utilisateur du système d'IA pour veiller à ce qu'il soit conforme à toutes les exigences énoncées dans le présent règlement »,¹⁵⁰⁸ or l'article 13.2 de la dernière mouture du RIA dispose « les systèmes d'IA à haut risque sont accompagnés d'instructions d'utilisation dans un format numérique approprié ou autre, comprenant des informations concises, complètes, correctes et claires qui sont pertinentes, accessibles et compréhensibles pour les utilisateurs. »

301. L'équipe de négociation du Parlement européen composée des rapporteurs Dragoş Tudorache (Renew) et Brando Benifei (S&D) a très vite semblé être mise sous pression par l'arrivée sur le marché de GPT-3. Les rapporteurs ont dans un premier temps proposé de réviser leur proposition d'exclusion totale des IA à usage général dans un texte¹⁵⁰⁹ de compromis entre le Parlement et la Commission en précisant que seules les intelligences artificielles les plus

¹⁵⁰² Le terme « User » a été modifié par deployer dans la dernière version proposée au vote du Parlement européen sans que cela modifie substantiellement la définition

¹⁵⁰³ *Ibid.*

¹⁵⁰⁴ T. LE GOFF, *op. cit.*, p. 356.

¹⁵⁰⁵ *Ibid.*

¹⁵⁰⁶ Art. 11 Amendements, CONSEIL DE L'UE.

¹⁵⁰⁷ Art. 10 Amendements, CONSEIL DE L'UE.

¹⁵⁰⁸ T. LE GOFF, *op. cit.*, p. 359. (En anglais dans le texte).

¹⁵⁰⁹ A destination des journalistes et des parlementaires disponibles ici : S. PETITJEAN, Les pistes du Parlement pour encadrer ChatGPT, Contexte Numérique, 15 mars 2023. Consulté en ligne le 4 mai 2023 à https://www.contexte.com/article/numerique/info-contexte-les-pistes-du-parlement-pour-encadrer-chatgpt_165431.html.

« récentes »¹⁵¹⁰ « entraînés sur de vastes données à grande échelle, conçues pour une généralité de résultats et pouvant être adaptés à un large éventail de tâches »¹⁵¹¹, autrement dit celles nommées par le texte d’IA de « fondation », devaient être considérées par le projet de réglementation. Le compromis précise ensuite que « les systèmes d’IA développés pour un ensemble limité d’applications qui ne peuvent être adaptées à un large éventail de tâches, tels que les composants, les modules ou les systèmes d’IA simples et polyvalents, ne doivent pas être considérés comme des systèmes d’IA à usage général aux fins du présent règlement. »¹⁵¹² Ainsi, la nature spécifique d’un système d’IA tel que GPT-4 a poussé le législateur à revoir sa définition de l’intelligence artificielle à usage général, pour exclure les systèmes les moins performants afin de se concentrer sur les systèmes dits de « fondation » et à « haut risque » qui se distinguent de modèles plus simples s’appuyant sur de moins grandes quantités de données. Les modèles plus simples pourraient comprendre des algorithmes neutres entraînés pour un secteur sur la base de jeux de données spécifiques à ce dernier (comme des algorithmes entraînés à détecter des cancers). Cette direction a d’ailleurs été confirmée une seconde fois le 17 avril 2023¹⁵¹³. Il a très vite été envisagé que les modèles dits de « fondation » comme GPT-4 et les systèmes à usages généraux bénéficient tous de règles spécifiques¹⁵¹⁴.

302. Par exemple, dès le 21 avril 2021, le co-rapporteur Dragos Tudorache expliquait dans une interview le 21 avril 2021 à TechCrunch¹⁵¹⁵, les IA à usage général seront désormais divisées en trois couches de réglementations. Le premier niveau concerne les systèmes d’IA à usage généraux, l’Union européenne impose au fournisseur initial de partager une gamme

¹⁵¹⁰ Préambule 60a (new), Amendements PARLEMENT EUROPÉEN, Compromise proposal on General purpose AI systems/value chain, 14 mars 2023, p.1, disponible à : https://table.media/wp-content/uploads/2023/04/20230414_Compromise-Proposal-on-GPAI.pdf. Il est bien évidemment ici question de GPT 4.

¹⁵¹¹ *Ibid.*

¹⁵¹² *Ibid.*

¹⁵¹³ S. PETITJEAN, Les corapporteurs sur l’IA précisent leurs propositions pour mieux cerner les « modèles puissants » comme ChatGPT, 18 avril 2023. Consulté en ligne le 19 avril 2023 à https://www.contexte.com/article/numerique/document-les-co-rapporteurs-sur-lia-precisent-leurs-propositions-pour-mieux-cerner-les-modeles-puissants-comme-chatgpt_167350.html.

¹⁵¹⁴ V. *Infra*, Chapitre 6. La deuxième version du compromis prévoit pour les systèmes dits de fondation. Des responsabilités sont imposées à tous les acteurs de la chaîne de valeur (art. 28), dispose qu’une partie tierce apportant des modifications significatives à un système en devient le principal fournisseur. Sauf exception, le fournisseur initial doit maintenir sa collaboration. Le texte inclut des dispositions visant à lutter contre les clauses contractuelles abusives imposées aux petites et moyennes entreprises (PME) et aux start-up. Ces obligations concernent la gestion des risques, l’évaluation détaillée et l’examen du modèle global pour les faiblesses inattendues, y compris par des évaluateurs qualifiés.

¹⁵¹⁵ N. LOMAS, EU lawmakers eye tiered approach to regulating generative AI, TechCrunch, 21 avril 2023, consulté le 7 mai 2023, disponible en ligne à <https://urlr.me/njQT2>.

d'informations avec le fournisseur en aval qui attribue une finalité à haut risque à l'IA, ce qui rejoint la proposition de M. le Goff sur le partage de l'information.

303. Le second niveau assigne des obligations spécifiques aux concepteurs de modèles de fondation : « Nous croyons que les fournisseurs [de ces modèles] devraient accomplir certaines actions, tant en amont qu'au cours de la durée de vie du modèle. »¹⁵¹⁶ Il évoque des obligations en termes de transparence, de modèles d'apprentissage, de tests préalables à la commercialisation. Enfin, le troisième niveau se concentre sur les IA génératives (article 28b.5a en date du 24 avril 2023) : « Ici, ces outils nécessitent davantage de responsabilités spécifiques ; tant en termes du type de contenu qu'ils génèrent, avec des risques anticipés liés à la désinformation et à la diffamation, qu'en ce qui concerne la question délicate, et de plus en plus controversée du matériel protégé par le droit d'auteur utilisé pour former les IA »¹⁵¹⁷, explique le corapporteur.

304. Ce besoin d'un partage équitable des responsabilités entre fournisseur et déployeur a fini par être entériné par le Parlement et le trilogue qui ont reconnu la nécessité d'adapter les règles à l'usage spécifique de ces nouveaux systèmes d'IA¹⁵¹⁸. L'arrivée de GPT a forcé la main des équipes de négociations à revoir leurs plans pour les IA usages à généraux. Poussé par une partie de l'industrie¹⁵¹⁹ à limiter le partage d'information pour les simples IA à usage général, l'Union européenne a renforcé les obligations portées sur la tête du déployeur en cas d'usage d'IA à haut risque. En effet, il semble que le fournisseur d'origine doive transmettre une série d'informations au déployeur sur l'IA à usage général qui devra ensuite la classer ou non comme une IA à haut risque, si c'est le cas, alors le déployeur devient un fournisseur au sens du règlement. L'arrivée de GPT3 a donc mis sur le devant de la scène les IA à usage général, signifiant leur retour dans la réglementation, mais il a également déterminé la validation d'une réglementation techno-normative tournée vers les grands acteurs du marché.

¹⁵¹⁶ *Ibid.*

¹⁵¹⁷ *Ibid.*

¹⁵¹⁸ V. *Infra*, Chapitre 6.

¹⁵¹⁹ On peut par exemple citer la position de Digital Europe, un *think tank* qui regroupe plusieurs acteurs de l'industrie et du marché « qui poussait aux fournisseurs de ce type d'IA soient uniquement soumis à des obligations de partage d'informations ainsi qu'à certaines obligations allégées liées aux systèmes à haut risque » S. PETITJEAN, le parlement enfin prêt à voter sur le règlement sur l'IA. *op. cit.*, Citation disponible ici : https://www.contexte.com/article/numerique/le-parlement-enfin-pret-a-voter-sur-le-reglement-pour-lia_167920.html. Consulté le 3 mai 2023. On peut retrouver leurs demandes ici : <https://cdn.digitaleurope.org/uploads/2020/06/DIGITALEUROPEs-response-to-the-AI-White-Paper-consultation.pdf>.

2) Une définition face à l'innovation

305. Nous abordons trois aspects critiques du Règlement sur l'Intelligence artificielle de l'Union européenne. D'abord, nous examinons l'ambiguïté entourant la notion d'autonomie des systèmes d'IA et son impact sur la législation européenne (a), notamment à la suite de l'introduction de GPT-3. Ensuite, nous analysons la distinction entre les systèmes d'IA à usages généraux et les modèles de fondation, soulignant les implications de ces définitions sur la réglementation (b). Enfin, nous explorons les conséquences de concepts mal définis sur la stabilité du RIA (c), avec un accent particulier sur les débats et les tensions engendrés par l'émergence des IA génératives comme ChatGPT.

a) Le sujet de l'autonomie au sein du RIA

306. Sans doute le signe le plus évident de l'influence de l'innovation sur le projet européen, la notion de « degré variable d'autonomie »¹⁵²⁰ pourtant hautement problématique, car complexe à définir¹⁵²¹ revenait dans les débats et en tant que notion dans la définition du Parlement européen¹⁵²². Cet ajout paraît également avoir été introduit à la suite de la mise sur le marché de GPT-3. La notion d'autonomie serait donc comprise par le Parlement européen de telle façon « qu'ils jouissent au moins d'un certain degré d'indépendance dans leur action par rapport aux contrôles humains et de capacités à fonctionner sans intervention humaine. »¹⁵²³ La notion était donc relativement obscure et le Parlement ne précisait pas ce qu'il entend par un certain degré d'indépendance. Par ailleurs, bien que la version définitive du règlement permette une meilleure compréhension de la notion de déduction et des systèmes visés par le texte, elle ne nous donne pas beaucoup plus de précisions sur la notion d'indépendance¹⁵²⁴. Nous avons vu qu'une définition de l'autonomie est extrêmement problématique à mettre en place¹⁵²⁵, tant pour un rôle technique dans les conditions de recours en cas de dommage, que pour des questions de définition jurisprudentielle puisque cela reviendrait à valider une certaine définition de l'autonomie voire de l'intelligence. Le cas de GPT est un exemple frappant de l'influence que

¹⁵²⁰ S. PETITJEAN, L'équipe de négociation du Parlement sur le règlement IA boucle une petite trentaine d'articles, *op. cit.*

¹⁵²¹ Voir *Supra* Chapitre 3

¹⁵²² Art. 3. Amendements PARLEMENT.

¹⁵²³ Cons. 6 Amendements PARLEMENT.

¹⁵²⁴ Cons. 6 du règlement, COREPER janvier 2024. Le texte se contente de reprendre la formulation du Parlement.

¹⁵²⁵ Voir *Supra* Chapitre 3.

provoque la mise sur le marché d'un système d'IA sur l'Union européenne qui s'est empressé de modifier son projet de règlement allant jusqu'à repousser sa présentation¹⁵²⁶.

b) Systèmes à usages généraux et modèles de fondations : deux définitions aux implications différentes

307. La version finale du règlement se concentre sur le concept de « système à usage général »¹⁵²⁷, alors que les discussions précédentes avaient distingué entre « modèles de fondation » et « système à usage général ». Cette confusion révèle une incompréhension claire de l'objet réglementé par le législateur, suggérant une certaine vulnérabilité aux dynamiques de l'innovation.

308. Le 13 mai 2022, la présidence française du Conseil a diffusé un amendement au projet de loi sur l'IA, concernant ce que le texte désigne comme les « systèmes d'IA à usage général » (SIAG)¹⁵²⁸. Bien que le terme n'ait pas d'équivalent dans la littérature informatique¹⁵²⁹, il est devenu le cœur de la réglementation directe des larges modèles génératifs. Cependant, il a provoqué des débats au Parlement européen, retardant ainsi la position du Parlement sur la loi sur l'IA¹⁵³⁰. Alors qu'un compromis avait cru être trouvé entre fin avril et début mai 2023, définissant trois niveaux d'obligations applicables aux systèmes d'IA générative¹⁵³¹,

¹⁵²⁶ Le vote en commissions parlementaires Libertés civiles et Marché intérieur a été de ce fait être reporté au 8 ou au 11 mai au lieu du 26 avril 2023. **S. PETITJEAN**, Les corapporteurs forcés de revoir le calendrier sur le règlement pour l'IA, 19 avril 2023, Briefing Tech, Contexte, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/numerique/les-corapporteurs-forces-de-revoir-le-calendrier-sur-le-reglement-pour-lia_167422.html.

¹⁵²⁷ Art. 4. § 44.e du règlement, COREPER janvier 2024.

¹⁵²⁸ **S. PETITJEAN**, Document - La présidence française étoffe les dispositions sur les systèmes d'IA à « usage général », 18 mai 2022, disponible en ligne à : https://www.contexte.com/actualite/numerique/document-la-presidence-francaise-etoffe-les-dispositions-sur-les-systemes-dia-a-usage-general_150908.html. ; Articles du document 4a-4c, Compromise proposal for a filter for Annex III high-risk AI systems, disponible ici : https://www.contexte.com/medias/pdf/medias-documents/2023/10/ai-act-article-6_new-filter-1-20578d7e83b646a1bd84f9d2412f040f.pdf.

¹⁵²⁹ « No consensus definition of GPAIS is available and this has important repercussions on the governance of AI » **C. I. GUTIERREZ, et al.**, « A Proposal for a Definition of General-Purpose Artificial Intelligence Systems », SSRN, 2022, p. 4. Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4238951>. Ce qui est ironique au regard de la proposition finale du règlement.

¹⁵³⁰ **L. BERTUZZI**, Leading MEPs exclude general-purpose AI from high-risk categories- for now, Euractiv, dec 2022, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/leading-meps-exclude-general-purpose-ai-from-high-risk-categories-for-now/>; **L. BERTUZZI**, AI Act : MEPs closing in on rules for general purpose AI, foundation models, Euractiv, avril 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/ai-act-meps-close-in-on-rules-for-general-purpose-ai-foundation-models/>.

¹⁵³¹ **L. BERTUZZI**, MEPs seal the deal on Artificial Intelligence Act, Euractiv, avril 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/meps-seal-the-deal-on-artificial-intelligence-act/>.

celui-ci a volé en éclat à partir d'octobre 2023¹⁵³². La première couche devait s'appliquer aux fournisseurs d'un sous-ensemble de larges modèles génératif dénommés « modèles de fondation »¹⁵³³ et à l'IA générative¹⁵³⁴. En tirant parti d'une terminologie reconnue dans le domaine informatique¹⁵³⁵, la version du Parlement européen définit les modèles de base comme un système d'IA « formé sur des données à large échelle, conçu pour la généralité des résultats et pouvant être adapté à un large éventail de tâches distinctes »¹⁵³⁶. En effet, le Parlement parle des modèles de fondation comme des modèles d'IA puissants, souvent pré-entraînés sur de vastes ensembles de données, servant de socle pour construire d'autres modèles ou applications d'IA¹⁵³⁷. Ils sont donc généralistes et peuvent nécessiter des ajustements pour des tâches spécifiques, comme c'est le cas des modèles de traitement du langage naturel tels que GPT-3 (Open AI) ou BERT (Google). Cette focalisation sur la généralité des résultats et des tâches semble mieux adaptée pour capturer les particularités des grands modèles génératifs d'IA que la définition floue du système à usage général.

309. En effet, la définition large adoptée par le conseil pour les systèmes à usage généraux¹⁵³⁸ est à notre sens beaucoup trop large pour être pertinente. En effet, les systèmes à usage généraux sont conçus pour exécuter diverses tâches sans programmation spécifique pour chacune, avec une architecture flexible et adaptable¹⁵³⁹. Un système à usage général peut intégrer un ou plusieurs modèles de fondation, tout en étant configuré pour être directement applicable à une gamme de problèmes. Cependant, cette définition laisserait entendre que tout système simple de reconnaissance d'images ou de la parole serait inclus, indépendamment de la portée de

¹⁵³² **L. BERTUZZI**, Eu's AI Act negotiations hit the brakes over foundation models, Euractiv, 10 novembre 2023, disponible en ligne à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/eus-ai-act-negotiations-hit-the-brakes-over-foundation-models/>, consulté le 11 novembre 2023.

¹⁵³³ Art. 28 b (1) -(3). Amendements PARLEMENT.

¹⁵³⁴ Art. 28 b (4). Amendements PARLEMENT.

¹⁵³⁵ **P. LIANG, et al.**, "Time Now to Develop Community Norms for the Release of Foundation Models", Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence, 2022. Disponible en ligne à : <https://hai.stanford.edu/news/time-now-develop-community-norms-release-foundation-models> ;

R. BOMMASANI et al., « On the opportunities and risks of foundation models », 2021, Stanford University, p. 18, disponible ici : <https://crfm.stanford.edu/report.html>, consulté en mai 2022.

¹⁵³⁶ Art. 3 (1 c) Amendements PARLEMENT. ; *Ibid.*, **R. BOMMASANI** et al., « On the opportunities and risks of foundation models », p. 3.

¹⁵³⁷ À ce sujet voir : **L. EDWARDS**, Expert Opinion : Regulating AI in Europe, Ada Lovelace Institute, 31 Mars 2022, disponible en ligne : <https://www.adalovelaceinstitute.org/report/regulating-ai-in-europe/>, consulté le 20 mai 2023. ; **P. HACKER, A. ENGEL, M. MAUER**, "Regulating ChatGPT and other large generative AI models", Proceedings of the 2023 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, p. 1112-1123, 2023, disponible en ligne à : <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3593013.3594067>, consulté en octobre 2023.

¹⁵³⁸ Art. 3.1.b Amendements CONSEIL.

¹⁵³⁹ Ils le font d'ailleurs avec moins d'exemples que les modèles traditionnels : **T. BROWN, et al.**, « Language models are few-shot learners », Advances in neural information processing systems, 2020, p. 1877-1901, disponible à : <https://arxiv.org/abs/2005.14165>.

l'application. Alors que l'on peut se douter que l'intention du législateur était effectivement de s'adresser à ces modèles transversaux, la définition ne permet pas de différencier ces modèles des simples IA à « usage fixe »¹⁵⁴⁰. Ainsi, la définition du Parlement nous semble déjà bien plus adaptée. La version finale du règlement semble avoir pris le meilleur des deux mondes, ou s'est refusée à choisir. La dernière mouture du règlement donne à la fois la définition d'un système¹⁵⁴¹ et d'un modèle à usage général¹⁵⁴², ce qui est bien plus représentatif de l'écosystème de l'IA qui est composé à la fois de larges modèles et de systèmes applicatifs qui sont basés sur ces modèles. Toutefois, ces applicatifs peuvent servir à des utilisations différentes de celles prévues par le modèle à origine. S'il est heureux de voir le règlement finaliser une définition plus adéquate que les précédentes, l'analyse du chemin qui a mené à cette définition est tout aussi pertinente pour comprendre de quelle manière l'innovation concurrence le système juridique classique, mettant à mal le concept de neutralité technologique puisque le RIA deviendrait une loi avec des règles sur mesure pour ces STI¹⁵⁴³.

c) L'effondrement d'un modèle en raison de concepts mal définis

310. Lors de la présentation du texte au Parlement européen¹⁵⁴⁴, celui-ci devait se prononcer sur projet qui différencie l'IA en plusieurs catégories : les IA à usage général, les IA de fondations utilisant une grande quantité de données et pouvant produire plusieurs tâches, et les IA dites génératives¹⁵⁴⁵, similaires à ChatGPT, aptes à créer de nouveaux textes à partir d'existants et possiblement protégés par le droit d'auteur. La nouvelle perspective de cette définition, qui inclut notamment les IA génératives telles que ChatGPT, reposait désormais sur deux approches algorithmiques plutôt que trois : d'une part, l'apprentissage automatique, et d'autre part les approches fondées sur la logique et la connaissance, y compris les systèmes symboliques. L'approche statistique, précédemment considérée par la Commission et le

¹⁵⁴⁰ « les propositions existantes visant à définir les GPAIS ne fournissent pas d'indications suffisantes pour distinguer ces systèmes de ceux qui sont conçus pour accomplir des tâches spécifiques, dénommés "à usage fixe ». **C. I. GUTIERREZ**, *op. cit.* ; Sur la différence entre les SIAG et les modèles classiques on peut lire l'étude de **C. C. BENNETT**, **K. HAUSER**, « Artificial intelligence framework for simulating clinical decision-making: a Markov decision process approach », *Artif Intell Med*, 2013, p. 9-19. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.artmed.2012.12.003>. L'étude voulait « L'objectif de cet article est de développer un cadre informatique et d'intelligence artificielle (IA) à usage général (non spécifique à une maladie) » et les résultats « démontrent la faisabilité de cette approche ; un tel cadre d'IA surpasse facilement les modèles actuels de soins de santé basés sur le traitement habituel ».

¹⁵⁴¹ Art. 4. § 44.b du règlement, COREPER janvier 2024.

¹⁵⁴² Art. 4. § 44.e du règlement, COREPER janvier 2024.

¹⁵⁴³ **P. HACKER**, **A. ENGEL**, **M. MAUER**, *op. cit.*, p. 1121.

¹⁵⁴⁴ Disponible ici : https://www.contexte.com/article/numerique/le-parlement-enfin-pret-a-voter-sur-le-reglement-pour-lia_167920.html.

¹⁵⁴⁵ Art. 28. 4. Amendements PARLEMENT.

Conseil comme une troisième approche dans l'annexe I de la Commission européenne, est maintenant perçue comme une méthode potentielle de l'apprentissage automatique et non une approche distincte contribuant à la définition de l'IA. Une auteure soulignait néanmoins à l'époque que les systèmes automatisés non couverts par ce futur règlement continueraient d'être régulés par d'autres instruments européens dédiés à la sécurité des produits, en particulier la directive sur la sécurité générale des produits¹⁵⁴⁶, qui vient d'être réformée¹⁵⁴⁷. Ce processus d'énumération des différentes technologies au sein de la définition européenne n'est pas pour ces auteurs « que la traduction d'une habitude légistique anglo-saxonne et d'organisations intergouvernementales. Elle traduit la volonté de totale maîtrise du régulateur européen, assumant une rupture tant avec la recherche qu'avec le caractère généralement abstrait de la loi. »¹⁵⁴⁸ Ce besoin de contrôle et de s'aligner avec l'innovation a pourtant mis en danger le règlement¹⁵⁴⁹. En effet, dans la phase finale des négociations du RIA, l'émergence de ChatGPT, qui illustre le potentiel impressionnant des IA génératives, a suscité une très vive réaction de la part du Conseil européen qui était pourtant sur le point de conclure le trilogue avec le Parlement. Un vif débat s'est installé lors des négociations entre les partisans d'une régulation des systèmes, donc des applications des modèles et les partisans d'une régulation de la base¹⁵⁵⁰, donc des modèles eux-mêmes. Les arguments déployés furent avant tout économiques¹⁵⁵¹,

¹⁵⁴⁶ Commission européenne, Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil relative à la responsabilité du fait des produits défectueux COM (2022) 495 final, 2022.

¹⁵⁴⁷ *Infra*, Chapitre 7-8.

¹⁵⁴⁸ **B. BENBOUZID, et al.**, Quatre nuances de régulation de l'intelligence artificielle, *op. cit.*, p. 56.

¹⁵⁴⁹ **L. BERTUZZI**, Eu's AI Act negociationns hit the brakes over foundation models, *op. cit.*; **S. PETITJEAN**, IA : la France et l'Allemagne torpillent le compromise envisagé sur les modèles de fondation, Contexte Tech, 13 novembre 2023, disponible en ligne à https://www.contexte.com/article/tech/reglement-ia-la-france-et-lallemagne-torpillent-le-compromis-trouve-par-lespaigne_177988.html, consulté le 22 novembre 2023.; **S. PETITJEAN**, règlement pour l'IA : « Sans le Parlement à bord, il n'y a pas d'accord », prévient le corrapporteur Brando Benifei, Conxtexte Breve Tech, 23 novembre 2023, disponible en ligne : https://www.contexte.com/actualite/tech/reglement-pour-lia-sans-le-parlement-a-bord-il-ny-a-pas-daccord-previent-le-corapporteur-brando-benifei_178711.html, consulté le 23 novembre 2023.; **L. BERTUZZI**, EU AI Act « cannot turn away from foundation models », Spain's state secretary says, Euractiv, 17 novembre 2023, consultable en ligne à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/interview/eu-ai-act-cannot-turn-away-from-foundation-models-spains-state-secretary-says/>.

¹⁵⁵⁰ **S. PETITJEAN**, Modèles de fondation : les industries culturelles et les médias français se rebiffent, Contexte Briefing numérique, 20 Novembre 2023, disponible en ligne à : https://www.contexte.com/actualite/tech/modeles-de-fondation-les-industries-culturelles-et-les-medias-francais-se-rebiffent_178461.html, consulté le 23 novembre 2023.; **S. PETITJEAN**, La Commission défend une couche horizontale d'obligations pour les modèles de fondation, Contexte Briefing Tech, 17 novembre 2023, disponible en ligne à : https://www.contexte.com/actualite/tech/la-commission-defend-une-couche-horizontale-dobligations-pour-les-modeles-de-fondation_178363.html, consulté le 23 novembre 2023.

¹⁵⁵¹ **S. PETITJEAN**, IA générative : le Medef et son homologue allemand excluent une réglementation des modèles, Contexte Briefing Tech, 17 novembre 2023, disponible en ligne à : https://www.contexte.com/actualite/tech/ia-generative-le-medef-et-son-homologue-allemand-excluent-une-reglementation-des-modeles_178364.html, consulté le 23 novembre 2023 ; **S. PETITJEAN**, Pour le patron de Mistral, le règlement sur l'IA, c'était mieux avant, Contexte Briefing Tech, 20 novembre 2023, disponible en

réguler les modèles mettraient en danger les « champions européens » qui ne pourraient jamais rattraper leurs concurrents américains et chinois, il fallait se concentrer sur les applications potentielles des modèles (les systèmes). Cette fronde fut menée par trois pays, la France, l'Allemagne et l'Italie,¹⁵⁵² ensemble ils ont suggéré dans un document de travail que les Modèles de Fondation soient réglementés par des « codes de conduite »¹⁵⁵³, une forme d'autorégulation¹⁵⁵⁴ impliquant la fourniture de documentation détaillée¹⁵⁵⁵ sur leurs caractéristiques et performances. Cependant que le RIA, envisage une autorégulation des modèles basée uniquement sur sanctions financières pour non-conformité, soulève des questions cruciales¹⁵⁵⁶, surtout quand on sait les dangers et les risques qui sont directement présents dans les modèles. Ayant mal défini son objet, le législateur ne peut rien dire qui soit crédible techniquement et juridiquement. Il s'enferme dans un découpage de plusieurs types de définitions, bien que la distinction entre IA générale et modèle de fondation soit fondée sur une approche théorique, et néglige la réalité que tout système informatique repose sur du code. Cette erreur de caractérisation mène à des mesures réglementaires peu pratiques et éloignées de la réalité technique, créant un flou pour les acteurs du secteur sur les exigences à respecter. Si l'on peut féliciter cette capacité de réaction du législateur et de fait ce rôle d'encadrement du droit qui est respecté, on ne peut que s'inquiéter de l'influence grandissante des innovations technologiques sur le processus normatif, surtout quand l'innovation en question tient plus du

ligne à : https://www.contexte.com/actualite/tech/pour-le-patron-de-mistral-le-reglement-sur-lia-cetait-mieux-avant_178463.html, consulté le 23 novembre 2023.

¹⁵⁵² S. PETITJEAN, La France, l'Italie et l'Allemagne font front commun pour favoriser l'autorégulation, Contexte Briefing numérique, 20 Novembre 2023, disponible en ligne à : https://www.contexte.com/actualite/tech/la-france-litalie-et-lallemagne-front-front-commun-pour-favoriser-lautoregulation_178460.html, consulté le 23 novembre 2023. ; S. PETITJEAN, Document – IA : la France, l'Allemagne et l'Italie pèsent de tout leur poids sur les modèles de fondation, 21 novembre 2023, disponible en ligne : https://www.contexte.com/actualite/tech/document-ia-la-france-lallemagne-et-litalie-pesent-de-tout-leur-poids-sur-les-modeles-de-fondation_178502.html, consulté le 23 novembre 2023.

¹⁵⁵³ L. BERTUZZI, La présidence espagnole de l'UE se prépare à conclure les travaux techniques sur la loi sur l'IA, Euractiv, 22 novembre 2023, disponible en ligne à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/spanish-eu-presidency-prepares-to-wrap-up-technical-work-on-ai-law/>, consulté le 23 novembre 2023.

¹⁵⁵⁴ S. PETITJEAN, La présidence espagnole envisage un encadrement non contraignant des modèles de fondation, Contexte Briefing Tech, 16 novembre 2023, disponible en ligne à https://www.contexte.com/actualite/tech/info-contexte-la-presidence-espagnole-envisage-un-encadrement-non-contraignant-des-modeles-de-fondation_178235.html, consulté le 23 novembre 2023.

¹⁵⁵⁵ Pour une explication des « cartes modèles » envisagées pour détailler la conformité des modèles de fondation voir : M. MITCHELL et al., "Model Cards for Model Reporting", Proceedings of the Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, ACM, 2019. Disponible à : <https://doi.org/10.1145/3287560.3287596>. ; C. VANBERGHEM, AI Act : cartes modèles et « habits neufs de l'empereur » ?, Euractiv, 20 novembre 2023, disponible en ligne à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/opinion/ai-act-model-cards-and-the-emperors-new-clothes/>, consulté le 23 novembre 2023.

¹⁵⁵⁶ Nous y revenons en *Supra*, Chapitre 6 Section 1 et Chapitre 7, Section 2/§2.

marketing que de la véritable avancée technologique¹⁵⁵⁷. L'introduction de la notion d'autonomie, la distinction entre les définitions des diverses technologies, ainsi que l'élimination des méthodes statistiques suggèrent que le législateur pourrait ne pas saisir pleinement le contexte industriel de l'IA, soumis à l'évolution constante de l'innovation et réticent à reconnaître les dimensions sociotechniques de l'IA. C'est d'autant plus vrai qu'il existe des modèles de définitions privilégiant une approche moins centrée sur les détails techniques de l'objet et son incorporation économique.

§3. Les définitions techno-humanistes

311. La définition de l'IA du Conseil de l'Europe s'oriente de plus en plus vers la définition de l'OCDE¹⁵⁵⁸ dans un souci de cohérence. Cependant, la définition originelle du Conseil de l'Europe à l'image de celle de l'UNESCO avait une tout autre vocation.

312. Les définitions données par l'UNESCO et par le Conseil de l'Europe possèdent également les caractéristiques des définitions formelles. Cependant, elles représentent un autre pan des politiques publiques en matière d'intelligence artificielle. Si le choix a été fait au sein de cette étude de regrouper ces deux définitions, c'est avant tout en raison de la nature des mandats qui ont été accordés à ces deux organisations. En effet, les propositions du Conseil de l'Europe s'orientent vers des éléments juridiques en lien avec les « droits de l'homme, la production des données et la cybercriminalité »¹⁵⁵⁹ et les propositions de l'UNESCO se placent sous le cadre de leur mission à savoir dépasser la politique et l'économie pour « fonder une paix sur le dialogue, la compréhension mutuelle ainsi que la solidarité intellectuelle et morale de l'humanité. »¹⁵⁶⁰. Voilà pourquoi les notions d'éthique et de droits de l'homme sont bien plus prégnantes au sein de ces deux textes. Par exemple, la définition de l'UNESCO précise dans

¹⁵⁵⁷ Sur le mensonge marketing des performances de GPT4 au concours du barreau américain : **E. MARTÍNEZ**, « Re-Evaluating GPT-4's Bar Exam Performance », SSRN, 2023. Disponible sur : <https://ssrn.com/abstract=4441311>.

¹⁵⁵⁸ C'est d'ailleurs l'ensemble du texte du Conseil de l'Europe qui est actuellement en danger et qui a du mal à s'imposer face à un règlement IA qui porte l'ambition d'imposer sa terminologie au reste du monde. DRAFT FRAMEWORK CONVENTION ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE, HUMAN RIGHTS, DEMOCRACY AND THE RULE OF LAW, CAI (2023) 28, 18 décembre 2023, disponible à <https://rm.coe.int/cai-2023-28-draft-framework-convention/1680ade043> ; **L. BERTUZZI**, Tug of war continues on international AI treaty as text gets softened further, Euractiv, 31 Janvier 2024, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/tug-of-war-continues-on-international-ai-treaty-as-text-gets-softened-further/>.

¹⁵⁵⁹ **Y. MENECEUR**, Droits De L'homme, Numérique Et Intelligence Artificielle – La Perspective Du Conseil De L'Europe. *op. cit.*, p. 154.

¹⁵⁶⁰ Site officiel de l'UNESCO : <https://www.unesco.org/fr/bref>.

son article 2 « la présente Recommandation ne cherche pas à donner de définition unique de l'IA, celle-ci étant appelée à évoluer en fonction des progrès technologiques. Son objectif est plutôt de traiter des caractéristiques des systèmes d'IA qui revêtent une importance majeure sur le plan éthique. » Ainsi, à la différence de l'Union européenne, et dans une approche relativement plus proche de l'OCDE¹⁵⁶¹, l'UNESCO tout comme le Conseil de l'Europe refusent d'opérer un choix entre les différents types de systèmes d'IA. De surcroît, l'UNESCO précise qu'une intégration éthique au sein du domaine de l'innovation technologique se trouve au cœur de ses objectifs. Le Conseil de l'Europe ne fait pas référence directement à l'éthique, mais aborde directement dans ses définitions, un sujet plus fort juridiquement, à savoir les droits de l'homme. Par exemple, le « sujet d'intelligence artificielle » désigne toute personne physique ou morale dont les droits humains et libertés fondamentales ou les droits juridiques connexes garantis par le droit interne applicable de chaque Partie ou le droit international sont impactés par l'application d'un système d'intelligence artificielle, y compris par des décisions prises ou substantiellement informées par l'application d'un tel système. » Les droits de l'homme sont également évoqués dans le RIA, mais selon notre interprétation, cette approche favorise directement le marché européen. De plus, la notion de « sujet d'intelligence artificielle » n'est mentionnée qu'une seule fois par le Parlement dans sa version du RIA¹⁵⁶², ce qui, à notre avis, ne démontre pas que la personne humaine occupe une place centrale dans le RIA.

313. Ces deux approches juridiques sont fortement inspirées des conceptions sociales du rôle du juriste¹⁵⁶³. Le choix qui a été fait par l'UNESCO et le Conseil de l'Europe sont ceux du « contrôle social et démocratique »¹⁵⁶⁴. Ainsi, la technique est toujours entendue au sens d'innovation, c'est un produit technique, les deux organisations se refusent à définir l'intelligence artificielle, toujours trop abstraite pour une définition terminologique, et préfèrent évoquer des systèmes d'IA. Néanmoins, et c'est là une différence substantielle, les références

¹⁵⁶¹ Si l'OCDE est la première organisation internationale de cette importance à apporter une définition qui ne fait pas de différences entre les différents systèmes d'IA et qui a de ce fait également influencer les autres organisations dans leurs propres définitions dans un souci de cohérence. « Il convient de noter que plusieurs États membres ont soutenu l'adoption de la définition de l'OCDE lors de la première réunion plénière du CAHAI, ce qui aurait l'avantage d'une certaine cohérence de fond. ». **Y. MENECEUR** Droits De L'homme, Numérique Et Intelligence Artificielle – La Perspective Du Conseil De L'Europe. *op. cit.*, 155. Il est tout de même important de rappeler que la précision des termes définis pour les définitions terminologiques peut également se trouver dans les considérants. Or le considérant de l'OCDE précise « qu'il est essentiel de saisir les opportunités offertes et de relever les défis posés par les applications de l'IA et de permettre aux parties prenantes de s'investir pour favoriser l'adoption d'une IA digne de confiance dans la société et de faire de la fiabilité de l'IA un atout dans le marché mondial. » Ainsi, il apparaît que les objectifs de l'OCDE rejoignent bien plus ceux de l'Union européenne à savoir la sécurité du marché plutôt que non de l'UNESCO et du Conseil de l'Europe.

¹⁵⁶² Art. 3-3.8 Amendements PARLEMENT.

¹⁵⁶³ *Supra*, Chapitre 1, Section 2. §2.

¹⁵⁶⁴ **B. BENBOUZID, et al.**, Quatre nuances de régulation de l'intelligence artificielle, *op. cit.*, p. 45.

holistiques y sont plus visibles et des références aux droits de l'homme et aux droits sociaux sont également incluses dans les définitions. En effet, ces définitions semblent prendre un parti plus fort pour un encadrement « non pas pour freiner l'innovation, mais l'encadrer à l'aide de valeurs humaines »¹⁵⁶⁵.

314. Ce techno-humanisme se traduit de plusieurs manières sur les définitions étudiées. La première réside dans les mises en garde que comprennent les définitions sur les systèmes d'IA. Par exemple, l'UNESCO précise en alinéa C de sa définition que « les systèmes d'IA soulèvent de nouveaux types de questions éthiques qui comprennent, sans s'y limiter, leur impact sur la prise de décisions, l'emploi et le travail [...], la démocratie, l'état de droit, la sécurité et la police, le double usage et les droits de l'homme et les libertés fondamentales, y compris la liberté d'expression, la protection de la vie privée et la non-discrimination. » Cette liste non exhaustive fait référence au caractère amoral de la technique et l'influence qu'elle peut avoir sur ceux qui l'utilisent. C'est un avertissement pour le juriste, s'il laisse trop de place à l'influence de l'innovation alors comme le disait le célèbre sociologue américain Christopher Lasch « le débat public n'aurait aucunement lieu et les décisions se baseraient seulement sur des "normes de mesure" scientifiques »¹⁵⁶⁶. Pour le sociologue, l'influence de l'innovation, en tant que norme sociale, aurait pour effet de provoquer un recours aux experts, qui compromettrait la démocratie et la délibération collective propre à la démocratie. C'est également ce que redoutent l'UNESCO et le Conseil de l'Europe. La seconde caractéristique est la neutralité dont font preuve les deux définitions vis-à-vis des différents systèmes d'intelligence artificielle. À partir du moment où le législateur ne réfléchit pas en potentiels économiques ou de risques d'un système par rapport à un autre, mais en partant de la personne humaine pour aller vers la technique, alors il peut considérer que même les systèmes experts peuvent causer des dommages. Cependant, le risque pris avec des définitions faisant référence à des notions qui peuvent être considérées par certains comme abstraites telles que les droits de l'homme¹⁵⁶⁷ ou l'éthique, car sujets à interprétations¹⁵⁶⁸, est de voir ces bonnes intentions créer plus de confusions que d'éclaircissements. Il faut donc ne pas oublier que l'utilisation de termes abstraits, qui mériteraient eux-mêmes d'être définis au sein des définitions, peut également être

¹⁵⁶⁵ M. GOUDREAU, La vision d'un juriste sur des technothéorie, *op. cit.*, p. 71.

¹⁵⁶⁶ C. LASCH, La révolte des élites et la trahison de la démocratie, Paris, Flammarion, 2020, p. 220.

¹⁵⁶⁷ Sur le manque de précision des définitions autonomes au seuil de la Convention Européenne des Droits de l'Homme. V. A.-B. CAIRE, *op. cit.*, p. 133.

¹⁵⁶⁸ *Infra* Chapitre 5.

une concession faite à ceux qui voudraient rejeter le droit dans les processus d'invention¹⁵⁶⁹. Étant donné que nous considérons que l'objectif d'une définition juridique de l'IA est de se concentrer davantage sur la personne humaine plutôt que sur l'objet technique, il apparaît nécessaire de rédiger la loi de manière à faire référence aux personnes concernées par la technique en les mettant au cœur des lois et des définitions, car la loi est pensée « pour les humains. Et les humains ne sont pas des idiots, comme les ordinateurs. Ils peuvent penser par eux-mêmes. Deuxièmement, la loi est écrite dans un langage ouvert aux humains. »¹⁵⁷⁰. Cependant, s'il faut penser à une définition qui soumet totalement la technique au règne abstrait et anthropologique de la loi¹⁵⁷¹, il est également nécessaire d'employer des termes qui s'accordent à une réalité juridique forte ainsi qu'à une réalité technique non fantasmée.

En conclusion :

315. À l'heure où les définitions que nous venons d'étudier n'auront bientôt plus vocation à s'appliquer, il nous semblait important de revenir sur l'évolution des définitions juridiques de l'IA au sein des différents textes. Cette étude permet de mieux comprendre comment le législateur a pu en arriver à la définition qu'il nous propose aujourd'hui. Elle permet également d'observer la coopération entre ces organisations sur le droit de l'intelligence artificielle¹⁵⁷². Le choix d'une définition terminologique et non d'une définition réelle nous apprend beaucoup sur la direction que les législateurs ont voulu donner à leurs textes¹⁵⁷³. Ne voulant pas prendre le risque de sortir de leurs champs d'applications, les différentes organisations ont toutes fait le choix de la précision et de l'ordonnancement. Une définition réelle aurait obligé les législateurs à partir de la théorie scientifique et non de la technique, ou du concept et non du « grain des choses ». Cependant, en s'éloignant trop des concepts et en restreignant leurs visions, les textes proposés risquent de ne plus pouvoir appréhender les grands courants qui traversent l'objet technique. La définition réelle permet d'observer plus largement une notion. Dès lors, il ne s'agirait plus simplement d'un système d'intelligence artificielle en tant que produit ou système technique, mais en tant que produit d'une science, science elle-même traversée par des

¹⁵⁶⁹ Sur la confusion provoquée par certaines notions liées à l'éthique ou aux droits de l'homme V. *Infra*, Chapitre 5.

¹⁵⁷⁰ Traduction libre de P. NEMITZ, Democracy through Law. The Transatlantic Reflection Group and its Manifesto in Defence of Democracy and the Rule of Law in the Age of "Artificial Intelligence", *European Law Journal*, 2021, p. 1-12.

¹⁵⁷¹ À ce sujet V. *Infra*, Chapitre 1.

¹⁵⁷² Pour preuve les quatre organisations ont lancé un site internet pour coordonner leurs efforts : <https://globalpolicy.ai/en/>.

¹⁵⁷³ « Le point de départ de la définition manifeste l'intention de son auteur et, de fait, une différence de portée en découle. » L. -M. SCHMIT, *op. cit.*, § 277, p. 363

différences de pensées et d'approches. Ces différences peuvent influencer la construction de la technique ainsi que la manière d'encadrer l'objet, de le qualifier en droit et de lui attribuer un régime.

316. Le propos n'est pas non plus de mettre les définitions choisies par l'Union européenne et l'OCDE aux bancs des accusés. Les deux organisations font référence également aux droits fondamentaux et semblent tenir compte des risques que peuvent causer les systèmes d'intelligence artificielle¹⁵⁷⁴. Cependant, leurs mandats les obligent à envisager ces problématiques par le biais économique en même temps que la question des droits fondamentaux. De même, il ne faut pas être naïf sur le caractère abstrait des références aux droits de l'homme et à une certaine éthique de l'innovation qui peuvent également, nous le verrons, consister en un moyen d'écarter des normes plus claires et plus sécurisantes pour les personnes victimes de dommages créés par les solutions d'intelligence artificielle¹⁵⁷⁵. De plus, les garanties démocratiques demandées dans certaines définitions ne sont pas nécessairement des garanties pour empêcher l'innovation d'agir de manière dérégulée, à forcerie quand une large partie des discours politiques est acquise à l'innovation¹⁵⁷⁶. Il faut donc également adopter une approche réaliste des capacités des différentes organisations à faire appliquer ces définitions et leurs régimes. Là où l'Union européenne et le Conseil de l'Europe proposent des mécanismes d'applications directes en droit français, les principes de l'UNESCO et de l'OCDE sont aspirationnels et véhiculent des intentions et non des droits¹⁵⁷⁷. Notre étude de l'histoire de l'intelligence artificielle et des définitions juridiques proposées par la doctrine et les textes nous conduit à proposer non pas une définition de l'intelligence artificielle en tant que technique, mais de l'intelligence artificielle en tant que pratique, expérimentale et humaine. En effet, donner une définition de l'IA en elle-même nous ferait tomber dans le champ conceptuel des sciences et des idées. Or nous restons persuadés que la définition juridique de l'IA doit nous permettre à la fois de distinguer l'essence du progrès technique défini, mais également

¹⁵⁷⁴ Sur les difficultés théoriques de faire coexister droits fondamentaux et approche par les risques : *Infra* Chapitre 7-8.

¹⁵⁷⁵ Sur les conflits opposants les partisans d'une éthique de l'IA à des chercheurs considérant que les solutions technico-techniques ne suffisent pas car l'influence de l'innovation est politique. **A. SELBST, et al.**, *Fairness and Abstraction in Sociotechnical Systems*, Proceedings of the Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, 2019, p. 59-68.

¹⁵⁷⁶ L'échiquier politique de l'innovation ne peut être compris de la même manière que la dichotomie classique droite-gauche. Le discours de l'innovation touche tout aussi bien la droite avec un discours agressif aux références néo-libérales que le monde socialiste avec des références à une technique qui viendrait soulager l'homme sur son lieu de travail. À ce sujet voir **M. FOUCAULT**, *Naissance de la biopolitique*, *op. cit.*, p. 199 qui précise que cette influence se retrouvait à l'époque aussi bien dans les discours de Wipmann que d'Oscar Wilde.

¹⁵⁷⁷ **M. HILDEBRANDT**, *Global Competition and Convergence of AI Law*, draft chapter for Elgar Encyclopedia for Comparative Law, 2022. Consulté le 3 mai 2023, disponible en ligne : <https://osf.io/preprints/socarxiv/j36ke/>.

d'indiquer une volonté de ce progrès, au moyen de droits forts et tournés vers la personne humaine. Voilà pourquoi nous proposons de nous concentrer sur ce que le droit peut régir.

Section 2. Redéfinition juridique de l'IA comme une activité humaine

317. Après avoir examiné les défis entourant la définition juridique de l'intelligence artificielle, il devient impératif d'essayer de définir ce concept nous-mêmes. Initialement, nous avons questionné, en nous appuyant sur les mots d'Alain Supiot, si le rôle du juriste était de délimiter un objet scientifique malgré les divergences et contradictions des opinions scientifiques à ce sujet¹⁵⁷⁸. Cette réflexion souligne la complexité de traduire un concept technologique en termes juridiques, tout en respectant la pluralité des perspectives scientifiques sans imposer une vérité unique. Néanmoins, la pratique et l'observation de la création d'un champ juridique de l'IA nous obligent à donner une définition, car ne pas définir reviendrait à « avouer un état de droit inachevé »¹⁵⁷⁹, et laisser une fois de plus l'impression que « les objets issus des sciences et technologies émergentes ne sont pas tous soumis au droit. »¹⁵⁸⁰ Alors que les définitions de la doctrine, du législateur et bientôt des juges divergent, il nous semble qu'une tentative d'uniformisation serait la bienvenue.

318. De plus, la définition représente un enjeu économique majeur pour les acteurs du domaine de l'IA, comme le rappelle une auteure « délimiter les frontières d'une discipline, se prévaloir d'une caractéristique aux retombées commerciales prometteuses, pouvoir candidater à l'obtention d'un financement dédié, *etc.* Si l'on se préoccupe des attentes des consommateurs et des citoyens, le problème de l'information et de l'étiquetage des produits sur le marché surgira. »¹⁵⁸¹ Permettre aux entreprises qui « font de l'IA » de mieux vendre leur produit, au

¹⁵⁷⁸ **A. SUPIOT**, « L'autorité de la science : Vérité scientifique et vérité légale », in Science et démocratie, P. Rosanvallon (dir.), Odile Jacob, 2014, p. 81.

¹⁵⁷⁹ **E. THALLER**, « Courte étude sur les actes de commerce », Annales de droit commercial français, étranger et international, 1895, 177, cité par **N. DISSAUX**, La qualification d'intermédiaire dans les relations contractuelles, LGDJ, 2007, n° 300.

¹⁵⁸⁰ **S. LACOUR**, Des objets émergents aux problèmes récurrents : la définition des objets sociotechniques appréhendés par le droit, Des nanotechnologies aux technologies émergentes. La régulation en perspectives, Editions Larcier, 2013, p. 276.

¹⁵⁸¹ **S. DESMOULIN-CANSELIER**, Les difficultés terminologiques de l'encadrement juridique des activités scientifiques et des objets techno-scientifiques », in **S. Lacour** (dir.), La régulation des nanotechnologies, clair-obscur normatif, Larcier, 2010, p. 17.

consommateur de savoir s'il achète un logiciel simple ou un système d'IA, la définition juridique de produits des effets au-delà du droit. Définir juridiquement un objet scientifique demeure un « appel à la loi »¹⁵⁸², pour reprendre les mots de Louis Marie Schmit, « elles offrent à l'auteur d'un discours juridique de préciser son champ d'application et, ainsi, d'encadrer son interprétation future. [...] la définition est un instrument de clarté au service de la communication, elle est d'abord, en droit, un instrument de technique juridique destiné à faciliter l'application de celui-ci aux situations de fait »¹⁵⁸³. Donner une définition juridique à l'intelligence artificielle consiste en la première étape vers la délimitation du risque que cette science peut faire courir aux sujets de droit. Néanmoins, comment définir ce qui n'a pas pu être défini jusque-là ? Bien que « la tentation de s'aligner sur des termes et des définitions existant en dehors du droit est forte lorsque l'on cherche à élaborer des solutions nouvelles concernant des domaines difficiles d'accès pour le non-spécialiste. »¹⁵⁸⁴ Il semble facile de se laisser convaincre par les arguments de raisons et de précisions des chercheurs en sciences expérimentales. L'innovation précède son régime juridique et l'intelligence artificielle, en particulier, dépasse les frontières nationales ou les traditions juridiques d'une population¹⁵⁸⁵. Cependant, encore une fois, les chercheurs ne sont pas d'accord entre eux. Les chercheurs, les institutions et les entreprises ne parviennent pas à s'entendre sur les éléments à intégrer ou à exclure du champ de l'intelligence artificielle. Leurs perspectives sont divergentes. De plus, leurs objectifs diffèrent, et chacun tente d'établir une définition de travail. Comme l'intelligence artificielle couvre un large éventail de sujets, certains essaient de la définir de manière étendue ou inversement limitée, en revanche d'autres focalisent la définition sur un sous-domaine particulier. Il est d'ailleurs possible qu'il faille considérer l'ensemble de ces sous-domaines au travers de définitions différentes, pour prendre la métaphore de Nilsson à la conférence célébrant les 50 ans de la conférence de Dartmouth¹⁵⁸⁶ : les chercheurs en IA gravissent des montagnes différentes et atteindront finalement des sommets différents, même s'ils peuvent emprunter des chemins communs dans certains domaines et apprendre les uns des autres. Dans le domaine de la recherche en informatique, il n'est pas pertinent, et même pas souhaitable, d'établir une définition unique et précise de l'IA, car chaque définition recèle des valeurs

¹⁵⁸² A.-M. HO DINH, « Le “vide juridique” et le “besoin de loi”. Pour un recours à l'hypothèse du non-droit », *L'Année sociologique*, 2007/2 Vol. 57, p. 419 à 453. DOI : 10.3917/anso.072.0419.

¹⁵⁸³ L.M. SCHMIT, *op. cit.*, p. 30.

¹⁵⁸⁴ S. DESMOULIN-CANSELIER, *op. cit.*, p. 26.

¹⁵⁸⁵ *Ibid.*

¹⁵⁸⁶ Propos rapporté par P. WANG, *On defining Artificial Intelligence*, *op. cit.*, p.13. Le site web de la conférence qui inaugurerait les 50 ans de la conférence de Dartmouth qui vit naître l'intelligence artificielle se trouve à l'adresse suivant.

théoriques et pratiques, et donc aucune d'entre elles n'est incorrecte. Peut-être qu'à l'avenir, nous pourrions trouver des noms appropriés pour chaque domaine de recherche concerné, afin de résoudre cette confusion. Cela se produira probablement lorsque l'une des définitions de travail de l'IA aura fait preuve d'un succès indéniable, comme ce fut le cas pour celle du consommateur qui finit par se fixer. Avant cela, nous pouvons au moins être plus clairs sur ce que nous entendons par IA, et disposer d'une compréhension relativement précise du potentiel et des limites des concepts concernés. C'est ici que peut intervenir une définition juridique puisqu'en se concentrant sur les caractéristiques essentielles de l'objet défini¹⁵⁸⁷, la définition nous permettra d'indiquer ce qui éloigne l'intelligence artificielle du simple logiciel. Néanmoins, la recherche juridique semble tout aussi divisée que la recherche informatique.

319. En effet, la doctrine juridique semble partagée entre le désir de donner une définition-cadre¹⁵⁸⁸, au risque de la rendre trop vague pour la pratique, et une volonté de voir émerger des définitions sectorielles¹⁵⁸⁹, au risque de rendre les champs juridiques inopérants entre eux et moins préparés aux évolutions scientifiques. La voie législative de son côté, qu'elle soit communautaire ou internationale, reste soumise aux champs de compétences accordées à ces organisations. Dès lors, autant l'admettre tout de suite, peu importe, la définition proposée, il sera impossible de satisfaire l'ensemble du monde de la recherche ou du monde politique. Pour reprendre les mots du corapporteur pour la commission Marché intérieur, Brando Benifei, qui s'exprimait sur les négociations sur l'IA en cours au Parlement européen, il n'est sans doute possible que « de rendre équitablement nos collègues équitablement contents et mécontents »¹⁵⁹⁰. Alors qu'un projet d'IA peut viser plusieurs objectifs de recherche, il est à noter que l'accomplissement ou l'avancement de l'un n'implique pas nécessairement un effet similaire sur un autre. De plus, les définitions proposées par le législateur visent également des objectifs distincts. Il semble nécessaire afin de garantir la mise en place d'un régime juridique de l'intelligence artificielle de considérer certains objectifs du domaine de l'intelligence artificielle comme primaires, sinon les projets de recherche et de normalisation souffriront des conflits entre les objectifs. Pour reprendre la métaphore de Nils Nilsson, ce n'est pas parce que les différentes approches de l'IA partaient de différents « camps de bases » qu'on ne pouvait

¹⁵⁸⁷ **R. GASSIN**, « Les définitions dans les textes en matière pénale », RRJ, 1987-4, 1019. « Celles-ci considèrent la chose à définir “soit dans son origine, soit dans son progrès, soit dans son devenir” »

¹⁵⁸⁸ **S. MERABET**, *op. cit.*, p. 119. ; **A. BENSAMOUN**, **G. LOISEAU**, « L'intelligence artificielle : faut-il légiférer », Recueil Dalloz, 2017, p. 581.

¹⁵⁸⁹ **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p.16.

¹⁵⁹⁰ Traduction libre, Propos rapporté par **S. PETITJEAN**, Le Parlement enfin prêt à voter sur le règlement pour l'IA, *op. cit.*

pas les réunir au sommet¹⁵⁹¹. Ainsi, notre conception de l'intelligence artificielle nous pousse-t-elle à la définir juridiquement ainsi : « *Activités humaines issues des sciences informatiques qui se concentrent sur la création et la mise en application de différents systèmes de traitement de l'information reposant sur une quantité variable de choix humains et de composants artificiels matériels ou immatériels, ayant vocation à prendre des décisions indépendamment des choix initiaux de ses concepteurs pour s'adapter et influencer sur un environnement donné.* »

320. Cette définition s'attache à se rapprocher d'une définition réelle (§1), elle repart du « grain des choses »¹⁵⁹², de l'essence, de l'intelligence artificielle pour délimiter les champs d'application. Volontairement large. Cette définition considère l'IA comme un champ de recherche et non comme une typologie particulière de systèmes, bien qu'elle délimite par la force des choses les systèmes étudiés. Revenir à la conception de l'IA plutôt qu'à la technique nous permet de faire usage de la fonction anthropologique du droit¹⁵⁹³. Définir aussi bien l'IA comme une pratique humaine qui permet de formaliser une technique nous semble la manière la plus générale de définir juridiquement une science fondamentale, il était à notre sens important de mettre en lumière l'idée que l'intelligence artificielle consiste avant tout en des pratiques humaines, qui appellent au droit, à des responsabilités. Nous aurions pu prendre le parti de définir directement le produit de cette science à la manière du règlement, mais notre but avec cette définition n'est pas de régir l'arrivée d'un produit sur le marché, mais bien de donner un cadre à des actions humaines qui ont des conséquences. Nous sommes persuadés que seule une définition qui se rapproche du réel permet de comprendre les enjeux du progrès scientifique que représente l'intelligence artificielle. Néanmoins, une définition réelle pourrait courir le risque de s'aligner sur une définition du champ conceptuel de l'IA, ce qui, en conséquence, qualifierait l'IA en tant que théorie scientifique, la rendant ainsi insaisissable pour le droit. Certains auteurs avaient rencontré la même difficulté à propos des nanotechnologies et du bien-fondé d'une définition des nanosciences « s'agissant du terme "nanosciences", on pourrait douter de l'opportunité d'une définition juridique. Pourquoi le droit donnerait-il une définition des nanosciences ? N'outrepasserait-il pas son domaine de compétence en s'immisçant dans la délimitation d'un domaine de recherche, d'une discipline, tâche relevant normalement d'un consensus interne à la communauté scientifique ? »¹⁵⁹⁴ Une définition juridique de l'IA ne devrait donc s'occuper que des applications de l'IA, que des pratiques

¹⁵⁹¹ P. WANG, *op. cit.*

¹⁵⁹² G. CORNU, « Les définitions dans la loi », *op. cit.*

¹⁵⁹³ La science étant une idée qui est hors d'atteinte pour le juriste V. *Supra*, Chapitre 1 et 3.

¹⁵⁹⁴ S. DESMOULIN-CANSELIER, *op. cit.*, p. 20.

humaines et matérielles qui entourent la science fondamentale de l'intelligence artificielle, car eux seuls sont susceptibles d'avoir un « impact sur la vie des gens »¹⁵⁹⁵. En déclarant que l'IA est autant un ensemble de pratiques issues des sciences informatiques que des objets techniques, un signifiant autant qu'un signifié, nous pouvons envisager de traiter la recherche fondamentale en intelligence artificielle et ses courants de pensée qui traversent les systèmes de traitement de l'information (STI). Nous pouvons désormais envisager l'IA non plus comme un simple objet sans volonté, qui devrait être régulé comme n'importe quel objet technique ou élément de notre quotidien à la manière d'un anti-exceptionnaliste. Au contraire, nous pouvons dorénavant appréhender l'IA à la manière d'un juriste qui considère qu'elle mérite un régime d'exception, qui considère que la technique n'est jamais neutre, qu'elle est humaine et qu'il est nécessaire de traiter l'ensemble des produits de cette science avec la même force, celle de la loi générale et abstraite (§2). Enfin, notre définition de l'IA tentera de proposer une solution au problème posé par la notion d'intelligence (§3).

§1. Une définition reposant sur la réalité

321. Il est souvent délicat de trancher nettement entre une définition réelle et une définition terminologique, surtout dans un domaine aussi complexe et en rapide évolution que l'intelligence artificielle. La définition que nous proposons offre la possibilité de revenir aux origines notionnelles de l'intelligence artificielle, elle tient compte « d'un contexte bien particulier : celui d'un champ de recherche et développement technologique qui se structure progressivement. »¹⁵⁹⁶ Néanmoins, tout en permettant d'y trouver assez de matières pour construire une qualification et un régime juridique, elle ne sera pas exempte de toute critique. La première d'entre elles sera sur la légitimité que peut avoir une définition doctrinale bien que des définitions légales existent ou sont sur le point d'aboutir (A). La seconde critique est plus formelle, et tient directement à la légitimité d'une définition réelle face aux définitions terminologiques qui sont pourtant prônées pour la sécurité qu'elles apportent (B).

¹⁵⁹⁵ *Ibid.* L'auteure se posait la question à propos d'une définition séparée entre nanoscience et nanotechnologie.

¹⁵⁹⁶ S. DESMOULIN-CANSELIER, *op. cit.*, p. 16.

A) La légitimité d'une définition doctrinale

322. Le choix d'une définition réelle n'est pas sans créer de débats. Premièrement, il faut noter que la majorité des organisations internationales et communautaires ont opté pour une définition terminologique de manière très assumée. En effet, la majorité des organisations internationales évoquent des systèmes d'IA et non de pratiques visant la production d'une certaine catégorie de systèmes. Il est facile de poser l'interrogation sur notre légitimité à proposer une définition réelle. La légitimité de l'Union européenne ou d'autres organisations découle du pouvoir qui leur est conféré par le système juridique. Renforcées par une délégation du pouvoir normatif et une conformité au contenu de la norme supérieure¹⁵⁹⁷, les définitions qui ont et qui seront proposées par ces entités auront une valeur normative. L'autorité de l'auteur est alors incontestable et renforce la validité de leurs définitions : cela s'applique aux définitions législatives et réglementaires, aux définitions issues de la jurisprudence de la Cour de cassation ainsi qu'à celles qui possèdent un caractère obligatoire. Ainsi, en matière d'intelligence artificielle, il est fort probable que les définitions terminologiques auront beaucoup plus de poids à l'avenir. Néanmoins, les définitions doctrinales, à la différence des définitions légales, permettent d'explorer de nouvelles méthodologies et ne sont tenues par aucun mandat. L'enseignement du droit reste après tout autant pour le juge que pour la pratique du droit « une source majeure pour la sélection des termes à définir »¹⁵⁹⁸. Le débat tient à la scientificité de la doctrine. Soit, l'on considère que la doctrine a pour rôle l'étude et la description des normes, dans ce cas son rôle est simplement de reprendre les définitions légales telles que celles données par les organisations étudiées. Soit, nous considérons que la doctrine a un rôle de « synthèse et de mise en ordre »¹⁵⁹⁹ et qu'elle peut donc s'autoriser une prise de distance en matière de définitions légales. Cette prise de distance ne se fait pas simplement pour remettre totalement en cause la définition légale ou pour lui faire dire quelque chose qu'elle ne dit pas, cependant pour le chercheur André Jean Arnaud, la mise à distance permet « des exigences de synthèse, de cohérence et de rigueur explicative pourraient suggérer au juriste l'opportunité de s'écarter des définitions contenues dans la loi, sans que la scientificité ou le caractère descriptif de son discours n'en soient pour autant considérés comme compromis »¹⁶⁰⁰.

¹⁵⁹⁷ **M. TROPER**, « Normativisme », DCJ, 1074. La norme est conditionnée à la compétence de l'auteur et au respect de la procédure ; la non-conformité de contenu rend la norme simplement annulable.

¹⁵⁹⁸ **L.M. SCHMIT**, *op. cit.*, § 484, p. 633.

¹⁵⁹⁹ *Ibid.*, n° 488, p. 640.

¹⁶⁰⁰ **A.-J. ARNAUD** (dir.), Dictionnaire encyclopédique de théorie et de sociologie du droit, *op. cit.*, V° « Définition en droit ».

Dès lors, l'analyse des différentes définitions et leur mise en concurrence permettent non seulement de faire progresser la recherche, mais également, peut-être, de proposer une définition doctrinale plus idoine.

323. Se passer de définition au sein d'une étude, telle que celle que nous présentons, semble audacieux. Notre définition nous permettra de borner notre champ d'études face à l'ampleur des phénomènes qui traversent le champ de recherche de l'intelligence artificielle. Il est donc nécessaire à tout chercheur qui amorce une étude, de définir en premier son objet¹⁶⁰¹. Puis, à moyen terme, la définition doctrinale permet de confronter les autres définitions existantes et d'affirmer la spécificité ou non d'une notion¹⁶⁰². En effet, la validation d'une nouvelle catégorie juridique ou d'un droit *sui generis* ne peut être établie que par une incompatibilité majeure entre les régimes existants et l'objet défini¹⁶⁰³. Or ce travail de comparaison représente la raison d'être de la doctrine juridique. La définition doctrinale juridique « ne fait pas voler des avions, décoller des fusées, pas plus qu'elle ne guérit les malades », ¹⁶⁰⁴ mais elle permet une forme de « réflexion, approfondissement, élaboration »¹⁶⁰⁵ des définitions existantes qu'elles soient légales ou issues des sciences exactes. Pour conclure, la définition doctrinale permet de traquer « les effets de désordre et les incohérences des discours du droit »¹⁶⁰⁶, elle est douée d'une autorité naturelle sur les autres producteurs de droit et possède notamment une grande d'influence sur les définitions jurisprudentielles¹⁶⁰⁷ et législatives. Elle permet également d'éviter que les discours autour de l'objet à définir soient pollués par les « petites sources du

¹⁶⁰¹ **F. HAID**, Les « notions indéterminées » dans la loi, th. Aix-en-Provence, 2005, n° 33, renvoyant à M. TROPER, « Pour une définition stipulative du droit », *Droits*, 10-1989, 101.

¹⁶⁰² Comme ça peut être le cas pour l'IA qui semble n'être qualifiée par la doctrine qu'au travers de droits *Sui Generis* : V. **S. MERABET**, *op. cit.*, p. 177. ; V. également **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 211.

¹⁶⁰³ **J.-L. BERGEL**, « Différence de nature (égale) différence de régime », *RTD civ.*, 1984, 255 : à une situation « hybride », vérifiant simultanément les catégories opposées d'une classification, on peut appliquer le régime juridique de la catégorie prépondérante, les deux régimes de façon distributive ou un régime *sui generis*. V. égal. **F. ROUVIERE**, « Le revers du principe "différence de nature (égale) différence de régime" », *Mél. J.-L. BERGEL*, Bruylant, 2013, 415.

¹⁶⁰⁴ **H. CROZE**, « Qu'est-ce qu'enseigner le droit ? », *D.*, 2004, 1315.

¹⁶⁰⁵ **J. RIVERO**, « Réflexions sur l'enseignement du droit », *Mél. L. Trotabas*, LGDJ, 1970, 447.

¹⁶⁰⁶ **L.M. SCHMIT**, *op. cit.*, § 500, p. 654.

¹⁶⁰⁷ *Ibid.*, § 497, p.497. Ici l'auteur cite par exemple l'influence de la doctrine sur la définition jurisprudentielle du pacte de succession et cite : « Ne constitue un pacte sur succession future que la convention qui a pour objet d'attribuer un droit éventuel sur tout ou partie d'une succession non ouverte » *Civ. 1e*, 18 mai 1994, n° 92-11829, *Bull. civ. I*, n° 178 ; *D.* 1995, 48, obs. **GRIMALDI**. ; *V. JCl. civil code*, Fasc. 20 « Successions. — Pacte sur succession future », par **G. RAOUL-CORMEIL**, **P. VEAUX-FOURNERIE**, **D. VEAUX**, n° 38, citant **M. DONNIER**, « Remarques sur la conception jurisprudentielle de la prohibition des pactes sur succession future », *RTD civ.*, 1956, 627 et renvoyant à M. NAST, *Étude sur la prohibition des pactes sur succession future*, th. Paris, 1905 et **M. PLANIOL**, *Traité élémentaire de droit civil*, t. III, LGDJ, 3e éd., 1948 par **G. RIPERT** et **J. BOULANGER**, 422.

droit »¹⁶⁰⁸ autrement dit, des productions non contraignantes du droit. La définition issue de la production doctrinale a donc toute légitimité à exister et nous laisse penser, comme l'exprimait un auteur, que le système juridique serait « foncièrement doctrinal »¹⁶⁰⁹. Néanmoins, il reste à prouver la légitimité d'une définition orientée vers le réel plutôt que vers une approche purement terminologique.

B) La légitimité d'une définition tendant vers le réel de l'IA : l'impossible définition de la science fondamentale

324. La définition que nous proposons n'est pas révolutionnaire, elle peut être envisagée comme une synthèse de celles déjà exprimées par la doctrine et les organisations communautaires. Notre définition permet effectivement d'opérer une prise de distance à l'égard des spécificités techniques et sectorielles qui accompagnent l'IA en tant que technique matériellement constituée. Notre définition valide également l'idée que peut être appréhendée par le droit uniquement la pratique qui vise à créer et faire vivre des systèmes d'IA (1) puisque ce sont les produits de la science et que la rencontre entre le droit et la science ne peut s'opérer qu'au moment où le produit de la science interagit avec la personne humaine. Nous nous efforçons de réaliser une synthèse entre les définitions sectorielles et terminologiques, tout en maintenant la perspective et la compréhension globale d'une définition réelle (2), sans pour autant définir une science ou la technique en elle-même.

1) L'impossible définition juridique d'une théorie scientifique

325. En effet, étant donné l'incompatibilité entre les domaines théoriques et le droit, affirmer que l'intelligence artificielle est uniquement une théorie scientifique aurait pour conséquence son exclusion complète du domaine juridique, nous orientant vers une perspective purement conceptuelle. Des experts en sciences sociales et en épistémologie admettent que distinguer entre « science fondamentale » et « science appliquée » dans une définition constitue une

¹⁶⁰⁸ Sur les les définitions proposées par ces « petites sources » dans l'exercice de leur fonction d'interprétation V. S. GERRY-VERNIERE, Les petites sources du droit, *Economica*, 2012, n° 238 et suivants : examine les actes non contraignants émis par les autorités étatiques, tant administratives que judiciaires (circulaires, réponses ministérielles, avis, recommandations, modèles-types, codes de conduite, chartes, etc.) et plaide pour leur reconnaissance en tant que sources du droit.

¹⁶⁰⁹ F. ZENATI, « L'évolution des sources du droit dans les pays de droit civil », D., 2002, 15.

erreur¹⁶¹⁰, arguant que les outils employés en science fondamentale sont souvent similaires à ceux des sciences appliquées¹⁶¹¹. Nous estimons que cela reflète une mécompréhension du rôle des définitions juridiques. Le droit peut intervenir dans le domaine de la recherche, il ne peut néanmoins ni régir les idées ni donner une définition de ce qui est une « bonne science » ou de ce qui mérite d'être étudié, au risque de rappeler des époques ou des régimes plus autoritaires étaient plus directifs à l'égard des scientifiques¹⁶¹². Les définitions réelles ayant besoin d'avoir une base dans la réalité¹⁶¹³, on rattache ici l'abstrait à la vérité¹⁶¹⁴, en précisant qu'il s'agit d'un ensemble de pratiques et non d'une théorie scientifique qui vise la promotion de certains types de systèmes de traitement de l'information. La définition des pratiques de l'intelligence artificielle joue un rôle crucial non seulement pour préciser le champ d'application d'une future réglementation, mais aussi pour souligner que, lorsqu'elle quitte le domaine théorique, la science rejoint le domaine de l'application pratique et de l'expérience humaine.¹⁶¹⁵ En effet, parler de théorie scientifique reviendrait à définir le champ conceptuel de l'IA. Cela nous ferait sortir du champ juridique pour rentrer dans celui des idées, et rendrait notre définition caduque. À l'inverse, une pratique peut être sanctionnée, interdite, autorisée partiellement ou même orientée. Le nucléaire en lui-même n'est jamais défini, ce sont les activités du nucléaire qui sont définies juridiquement¹⁶¹⁶, c'est également le cas du clonage qui est défini par la dénomination de « technique »¹⁶¹⁷. La notion de théorie scientifique en elle-même est inaccessible au droit. Cependant, en adoptant une approche large des « activités de l'IA », nous considérons également répondre à la critique d'une séparation notionnelle entre science fondamentale et science appliquée. En effet, la délimitation des activités qui relèvent l'IA permettra également un encadrement approprié des recherches en science fondamentale de l'IA au même titre que celles en sciences appliquées. Il était toutefois nécessaire de rattacher la

¹⁶¹⁰ **G. HOTTOIS**, *Le paradigme bioéthique : pour une éthique de la technoscience*, Bruxelles, De Boeck Université, 1990 ; **J.-J. SALOMON**, *Science et politique*, Paris, Éd. du Seuil, 1970, spéc. p. 135 et 136. Cités par **S. DESMOULIN-CANSELIER**, *op. cit.*, p. 20.

¹⁶¹¹ *Ibid.*

¹⁶¹² **D. LECOURT**, *Lyssenko. Histoire réelle d'une « science prolétarienne »*, coll. Quadrige, Paris, PUF, 1995. Cité par *Ibid.*, p. 20.

¹⁶¹³ **G. KALINOWSKI**, *Introduction à la logique juridique*, *op. cit.*

¹⁶¹⁴ **M. GRAWITZ**, *Méthodes des sciences sociales*, cité par : *Ibid.*, §48.

¹⁶¹⁵ V. *Supra* Chapitre 1.

¹⁶¹⁶ Les activités nucléaires sont définies à l'article L1333-9 du code de Santé Publique. « Elles sont soumises à des dispositions spécifiques ayant pour but la protection des personnes et de l'environnement et s'appliquent soit à l'ensemble de ces activités, soit à certaines catégories. » AUTORITE SURETE NUCLEAIRE, *Le cadre général de la législation et de la réglementation des activités nucléaires*, disponible à : <https://lc.cx/cHGzh0>.; Sur le droit du nucléaire défini par ses activités voir : **M. LAMOUREUX**, *op. cit.*, §810.

¹⁶¹⁷ Art. 16-4 C. civ. qui définit l'eugénisme par « pratique » et le clonage reproductif par « intervention ayant but de faire ».

notion à la réalité et d'analyser non plus uniquement la science, mais le progrès scientifique ou d'innovation dès lors que l'on considère que cette promotion est avant tout tournée vers le domaine économique. De plus, définir l'IA comme un ensemble de pratiques nous permet de mettre en lumière le rôle d'un futur droit de l'intelligence artificielle qui se devra « d'offrir un cadre juridique permettant de mener des activités ayant trait à *“la création et la mise en application de différents systèmes de traitement de l'information reposant sur une quantité variable de choix humains et de composants artificiels matériels ou immatériels, ayant vocation à prendre des décisions indépendamment des choix initiaux de ses concepteurs pour s'adapter et influencer sur un environnement donné”* ». Ce futur droit se devra de donner un ensemble de normes juridiques spéciales formulées en vue de réglementer la conduite des personnes physiques et morales menant des activités se rapportant à la création et la mise en application de différents STI. La conceptualisation du droit de l'intelligence artificielle se devra d'englober quatre piliers fondamentaux. En premier lieu, ce droit devra former une section spécialisée au sein de l'arsenal législatif national, tout en établissant des dispositions spécifiques en écho aux défis uniques posés par l'IA. En second lieu, il devra embrasser une approche analytique qui devra mettre en balance aussi bien une approche par les risques¹⁶¹⁸ qu'une approche par les droits¹⁶¹⁹, élément vital dans l'encadrement des pratiques qui offrent des perspectives de progrès tout en comportant des menaces pour la société et l'économie. Troisièmement, le droit de l'IA devra s'appliquer à la régulation des conduites des personnes morales, incluant les acteurs du marché, le secteur éducatif, le domaine de la recherche et les agences gouvernementales, de même qu'il s'étend aux individus. Le dernier pilier devra se concentrer sur la capacité de *« prise de décisions indépendamment des choix initiaux de ses concepteurs pour s'adapter et influencer sur un environnement donné »*, inhérente aux systèmes de traitement de l'information justifiant un régime particulier.

2) La nécessité d'une prise en compte du réel

326. Nous considérons qu'une définition qui permet d'établir « le caractère abstrait et général »¹⁶²⁰ de l'intelligence artificielle permet également de mieux rendre compte des dangers qui accompagnent la promotion de ces systèmes d'information. En effet, une réglementation

¹⁶¹⁸ V. *Infra*, Chapitre 6.

¹⁶¹⁹ V. *Infra*, Chapitre 7.

¹⁶²⁰ L. -M. SCHMIT, *op. cit.*, n° 8, p.27.

qui serait trop pointilleuse risquerait de s'embourber dans la minutie au point de compromettre sa supposée recherche d'efficacité¹⁶²¹. L'histoire de l'intelligence artificielle, le caractère techno-normatif de ces systèmes ne peuvent être compris uniquement si l'on considère l'IA comme une pratique humaine et non comme simplement, certaines catégories de logiciels. Nous répondons ainsi à l'invitation du chercheur Olivier Leclerc qui demandait à tous les juristes en droit des sciences de s'appuyer sur les études menées par les historiens des sciences pour vérifier « le processus par lequel les déclarations scientifiques sont créées, évaluées de manière critique, diffusées, gagnent en crédibilité, subissent des contestations et sont réévaluées »¹⁶²². Ce rattachement de la théorie à la pratique, de la science aux systèmes d'information, dont le fonctionnement et les effets sont également précisés dans l'introduction représente aussi une garantie que cette définition sera applicable en l'état actuel de la science et du droit. Autrement dit, préciser que les systèmes d'information reposent sur des choix humains permet d'éviter toute projection autour d'une intelligence artificielle générale, cela permet de relativiser la question de l'autonomie du système. Si le rôle d'une définition réelle est de poser « les bases de la qualification » alors, il est important de veiller à ce qu'elle ne transforme pas l'objet en entité abstraite ou futuriste qui n'aurait pas vocation à être appréhendée par le droit actuel. Il est vrai que le droit n'a pas pour rôle de juger ce qui est « vrai » ou « faux » dans les sciences ; cependant, il établit une distinction en accordant un cadre aux « vraies sciences » et en considérant les fausses sciences comme relevant de l'escroquerie¹⁶²³. Il convenait donc dans notre définition de relier l'abstrait à l'état actuel des sciences¹⁶²⁴.

¹⁶²¹ S. DESMOULIN-CANSELIER, *op. cit.*, p. 25.

¹⁶²² O. LECLERC, « La distinction entre la “preuve en droit” et la “preuve en science” est-elle pertinente ? », in E. Truilhé-Marengo (dir), *Preuve scientifique, preuve juridique*, Larcier, 2011, p. 55 et s.

¹⁶²³ B. EDELMAN, *Le droit, les « vraies » sciences et les « fausses » sciences*, *Droit et Science*, Archives de Philosophie du Droit 1991 t. 36. ; V également, D. PESTRE, « L'analyse de controverses dans l'étude des sciences depuis trente ans. Entre outil méthodologique, garantie de neutralité axiologique et politique », *Mil neuf cent*, n° 25, 2007, p. 29 à 43.

¹⁶²⁴ Cette question de l'état actuel des connaissances scientifiques fait référence à la question de la certitude en science. Le philosophe Karl Popper exprimait déjà l'idée que le scientifique ne peut jamais se prévaloir de certitudes « en ces matières d'une quel-conque autorité, à tirer vanité de ce savoir ni à faire preuve à son propos de présomption » K.R. POPPER, *Conjectures et réfutations – la croissance du savoir scientifique* (traduit de l'anglais par M. I. et M.B. de Launay), Payot, 1985, p. 9 à 10. ; Dans son ouvrage *Eve Truilhé-Marengo* nous rappelle que la science a une nature incertaine, tout comme n'importe quel autre domaine de la connaissance, et que la preuve scientifique a ses limites et est relative en soi. ÈVE TRUILHÉ-MARENGO, *op. cit.*; On peut également lire Gilles Martin qui fait la différence entre, d'un côté, la vérité scientifique absolue, reprenant l'expression de S. Gutwirth, c'est-à-dire celle qui démontre « une force totalement dénuée d'humilité » et qui prétend être « la voix neutre de la réalité » (913) - et de l'autre côté, la vérité scientifique sujette à contestation. S. Gutwirth, « Sciences et droit de l'environnement : quel dialogue ? » in F. Ost et S. Gutwirth, *Quel avenir pour le droit de l'environnement ?*, Publications des Facultés universitaires Saint-Louis, 1996, cité par G. MARTIN, « La vérité scientifique à l'épreuve du droit — l'exemple du droit de l'environnement » in J.-J. SUEUR (dir), *Le faux, le droit et le juste*, Bruylant, 2009.

327. Un argument qui peut être souvent entendu en défaveur d'une définition réelle : la sécurité juridique qu'offre la définition terminologique pèserait pour beaucoup dans les choix du législateur¹⁶²⁵. Plus précise, plus adéquate, plus fine, elle permettrait de mieux assurer les droits des citoyens face à l'objet technique. Toutefois, l'association des définitions terminologiques à un objectif de sécurité juridique nous paraît, bien que séduisant par sa simplicité, une approche erronée. Dans le domaine qui nous concerne, à savoir les sciences et technologies émergentes ainsi que les débats sociotechniques qu'elles suscitent, les connaissances à la disposition du législateur pour former une opinion évoluent rapidement. Il en est de même pour les objets et pratiques scientifiques et technologiques, ainsi que pour les utilisations anticipées de ces derniers. Or nous le savons d'une part, « la légitimité fondée sur le pouvoir peut encore subir l'érosion du temps : en témoigne le recul contemporain de la légitimité technique — dégradation de la qualité — et démocratique de la loi »¹⁶²⁶. Fixer une pratique scientifique dans un texte de droit, c'est prendre le risque de rendre le texte rapidement obsolète¹⁶²⁷ et donc de paradoxalement générer des comportements de contournement de la norme qui provoqueraient un accroissement du sentiment d'insécurité juridique. Comme le rappelle la Professeure Lasserre-Kiesow, en matière de légistique « les avantages de la technique de l'énoncé général sont triples. Elle apparaît comme le palladium contre l'inflexibilité de la casuistique, elle fait l'économie de l'imprécision, elle permet enfin une consécration légale de la contingence. La technique de l'énoncé général présente des utilités qui expliquent ses performances tant dans la codification Allemande que Française »¹⁶²⁸. Autrement dit, la définition réelle offre une flexibilité face à l'analyse de cas individuels, permet d'éliminer les zones d'ombre et prend en compte les situations imprévues. Il était nécessaire d'énoncer les attributs spécifiques qui caractérisent l'objet de droit sans en déterminer le sens en vue d'un texte spécifique. Ainsi, la définition de l'Union européenne cherche à définir les systèmes directement puisque c'est ce qu'elle cherche à mettre sur le marché. Elle ne cherche pas réellement à régler les relations humaines entourant ces systèmes. En réalité, il s'agit de définir l'action d'un consommateur par rapport à un produit, pas de donner des droits à des individus par rapport à d'autres individus.

¹⁶²⁵ **B. BENBOUZID, et al.**, *op. cit.*, p. 54.

¹⁶²⁶ Paradoxe d'un affaiblissement de l'assentiment populaire vis-à-vis de la loi face à une augmentation croissante de son obsolescence. V. **N. MOLFESSIS**, « Préface », in **S. GERRY-VERNIERE**, *Les petites sources du droit*, *op. cit.*

¹⁶²⁷ En ce sens, on peut voir **P. SIRINELLI**, « L'évolution juridique du droit d'auteur », Dossier « Droit d'auteur et numérique », in *Réseaux*, n° 110, 2001/6, p. 42 à 59, qui exprime l'idée que « réformer c'est courir le risque de figer le droit. De le calquer sur une réalité technique ou économique d'un jour qui ne sera pas la réalité de demain. L'encre du législateur est à peine sèche que la loi paraît déjà inadaptée ou dépassée ».

¹⁶²⁸ **V. LASSERRE-KIESOW**, « La technique législative », in **R. Drago**, (Dir.), *La confection de la loi*, PUF, 2005, p. 89 et suiv.

Il est bien évidemment difficile de construire une définition qui demeure totalement réelle quand on cherche à construire un régime spécifique. Cependant, on peut bâtir une définition qui se présente comme la plus large possible, imperméable aux évolutions scientifiques et qui rappelle quand on revient « au grain des choses » l'IA est avant tout une pratique scientifique humaine.

328. La définition facilite une application adaptable des lois, diminue les incertitudes et s'ajuste aux circonstances variables. Bien que les questions définitionnelles constituent un vrai sujet en science de l'intelligence artificielle, il ne nous semblait pas pertinent de nous engager uniquement sur le terrain de « l'énumération »¹⁶²⁹ des systèmes ou de la « règle auxiliaire »¹⁶³⁰ terminologique, encore une fois, il ne revient pas forcément au droit de palier là où le champ de la science a échoué cependant donner une définition ayant une « faible prétention scientifique »¹⁶³¹, ferait courir un risque trop important sur l'usage d'un arbitraire en matière d'intelligence artificielle¹⁶³². Nous comprenons que les impératifs d'harmonisation du droit et linguistique des organisations communautaires et internationales les obligent à adopter un même modèle pour la majorité des directives et des règlements. Cependant, comme le souligne le professeur Truchet, « on sait que les directives s'ouvrent fréquemment par une liste, parfois longue, de définitions destinées à fournir un langage commun aux pays membres. Leur transposition suppose la reproduction de ces définitions dans la législation nationale »¹⁶³³. Cela s'incarne particulièrement au sein de la future réglementation européenne qui, avant sa version parlementaire, n'avait jamais défini la « personne concernée par un système d'IA ». Lorsqu'elle a finalement été introduite, elle s'est retrouvée noyée parmi 48 autres définitions dans son troisième article, indiquant que l'humain n'est pas véritablement au centre de ce document¹⁶³⁴ avant de disparaître à nouveau dans la version finale du règlement¹⁶³⁵. Ainsi, la capacité des États membres est effectivement constamment soumise à l'impératif d'une mise en œuvre uniforme de la directive sur l'ensemble du territoire de l'Union¹⁶³⁶, les rares exceptions étant

¹⁶²⁹ L. -M. SCHMIT, *op. cit.*, n° 273, p.357.

¹⁶³⁰ *Ibid.*

¹⁶³¹ *Ibid.*

¹⁶³² *Ibid.*, qui cite Le Doyen CORNU ce dernier mettant en garde le juriste contre l'usage abusif des définitions terminologiques : « en agissant sur la compréhension d'un terme, la définition (extensive ou restrictive) donne à croire qu'elle agit aussi — arbitrairement — sur le sens du concept ». Cela aboutit parfois à un « artifice proche de la fiction » : ainsi, affirmer que « la vente s'entend de la vente ou d'un bail ou de tout autre contrat par lequel une personne fournit à une autre un service ».

¹⁶³³ D. TRUCHET, « Les définitions législatives », in R. Drago, La confection de la loi, *op. cit.*, p. 80.

¹⁶³⁴ Art.3)1.13 Amendements PARLEMENT.

¹⁶³⁵ À ce sujet, nous proposons sa réintroduction en *Infra* Chapitre 8.

¹⁶³⁶ Y. GAUTIER, « L'exécution du droit communautaire », in G. Duprat, L'Union européenne : droit, politique, démocratie, PUF, 1996, p. 39 et suiv.

explicitement mentionnées dans le texte de la directive lorsqu'elle offre des marges de manœuvre aux États membres. Cette situation entraîne une prolifération des définitions terminologiques dans la législation française. L'utilisation d'une définition qui tend vers le réel et générale permettra également d'assurer également une tradition française quant à la plasticité et l'adaptabilité¹⁶³⁷ de ses textes au travers du rôle d'interprétation¹⁶³⁸ qu'exerce le juge. En ce sens, nous nous éloignons à la fois de la thèse de Thomas Le Goff qui considérait qu'une définition terminologique et technique était la seule à même de rendre compte de la réalité et donc d'assurer une sécurité juridique¹⁶³⁹. Or, décrivant l'objet ciblé par la règle juridique avec un langage très technique, le juriste emploie, en droit, un vocabulaire précisément éloigné de celui du droit, mais au contraire, celui des sciences et technologies à l'origine de la controverse encadrée par son texte. En effet, il est difficile de ne pas percevoir l'utilisation de ces définitions très techniques comme révélant une certaine réticence de sa part à s'impliquer pleinement dans la controverse, laissant ainsi un pouvoir considérable à la sphère scientifique, y compris dans le domaine juridique. Pour reprendre les mots d'une auteure, si les notions doivent être opérationnelles sur le terrain juridique « ceci peut impliquer une approximation du point de vue scientifique. Les critères utiles en science ne seront pas toujours intéressants pour le droit. »¹⁶⁴⁰ Autrement dit, il n'est pas toujours nécessaire de coller à la précision de la définition scientifique pour transposer une notion en droit. C'est justement en permettant à la définition de revenir aux origines de l'intelligence artificielle que nous pourrions éviter la controverse techno-normative, considérer l'IA comme une pratique scientifique pourrait permettre de mieux comprendre comment, finalement, en choisissant d'intervenir dans une controverse sociotechnique par le biais d'une norme juridique symboliquement puissante, les autorités donnent indirectement l'impression d'avoir soumis leur pouvoir et, ce faisant, le système juridique, peut-être aussi, à d'autres acteurs. Nous nous éloignons également de la définition de Samir Merabet qui considérait l'intelligence artificielle « système informatique doué de capacité cognitive lui permettant d'effectuer des choix de manière autonome qui ne sont pas déterminés par la personne qui l'a conçu ou qui en a l'usage ». Or nous considérons cette définition comme bien trop large et éloignée de la réalité technique, l'utilisation d'une définition qui tend vers le réel suppose d'avoir de comprendre les capacités réelles de l'objet

¹⁶³⁷ P. SIRINELLI, *op. cit.*

¹⁶³⁸ F. ZENATI, *op. cit.*, p. 15.

¹⁶³⁹ « En effet, une acception trop large risque de conduire le juriste à se déconnecter de la réalité en s'intéressant à des applications relevant de la science-fiction ou d'englober des logiciels classiques. ». T. LE GOFF, *op. cit.*, p. 21. L'auteur s'oppose ici à la définition plus générale de Samir Merabet qu'il considérait comme trop générale.

¹⁶⁴⁰ S. DESMOULIN-CANSELIER, *op. cit.*, p. 33.

pour rester pertinente juridiquement. Nous professons donc l'utilisation d'une voie du milieu ancrée dans la réalité, mais ne faisant pas abstraction des concepts et surtout qui respecte en partie certains principes de neutralité technologique.

§2. De la neutralité technologique d'un médiateur moral à un respect des valeurs de la loi : la vision de Paul Nemitz et de Peter-Paul Verbeek

329. Le concept de neutralité technologique est un concept polysémique. Le sens le plus communément accepté constitue que la technologie en elle-même est neutre et ne possède pas de valeur morale ou éthique intrinsèque. Selon cette idée, ce sont les utilisateurs et les contextes dans lesquels la technologie est utilisée qui déterminent les conséquences positives ou négatives de celle-ci ¹⁶⁴¹(A). Le concept de neutralité que nous entendons ici est celui montré par M. Gautrais¹⁶⁴² M. Reed¹⁶⁴³ et M. Nemitz¹⁶⁴⁴ qui implique que les politiques publiques et les

¹⁶⁴¹ Instrumentaliste ou déterministe en fonction du niveau d'autonomie de la technique. N. POSTMAN, *op. cit.*, p. 142 : « La technique, comme toute autre technologie, tend à fonctionner indépendamment du système qu'elle sert. Elle devient autonome, à la manière d'un robot qui n'obéit plus à son maître ».

¹⁶⁴² Dans son ouvrage « Neutralité technologique. Rédaction et interprétation des lois face aux changements technologiques » (2012), Vincent Gautrais aborde le concept de neutralité technologique dans le contexte de la rédaction et de l'interprétation des lois face aux évolutions technologiques. Gautrais s'intéresse aux défis que les changements technologiques posent aux législateurs et aux interprètes du droit. Le concept de neutralité technologique consiste à élaborer et appliquer des lois sans favoriser ou discriminer une technologie spécifique. Cela permet de s'assurer que les lois sont équitables, adaptées et flexibles face aux progrès technologiques. Dans son livre, Gautrais examine la manière dont les lois peuvent être rédigées de manière neutre sur le plan technologique, en évitant les références spécifiques aux technologies et en se concentrant sur les objectifs sous-jacents de la réglementation. Il explore également les défis et les limites de cette approche, notamment les problèmes d'interprétation et d'adaptation aux changements technologiques rapides. V. GAUTRAIS, *Neutralité technologique. Rédaction et interprétation des lois face aux changements technologiques*, Montréal, Thémis, 2012.

¹⁶⁴³ Le concept de neutralité technologique développé par REED consiste dans la croyance que les règles juridiques qui s'appliquent au monde hors ligne (off-line dans le texte) devraient être équivalentes ou identiques au monde virtuel (in line dans le texte). L'auteur analyse les différentes dimensions de la neutralité technologique et débat sur la manière dont les législateurs et les régulateurs devraient aborder ce concept. Reed souligne les avantages potentiels de la neutralité technologique, tels que la promotion de la concurrence et de l'innovation, ainsi que la prévention de la discrimination entre différentes technologies. Cependant, il reconnaît également les limites de cette approche, notamment les difficultés à définir et à mesurer la neutralité technologique, et les risques de sous-estimer les valeurs et les choix humains intégrés dans le développement des technologies. Dans l'ensemble, l'article offre une analyse approfondie et nuancée du concept de neutralité technologique, contribuant ainsi au débat sur la manière dont les politiques publiques et les régulations devraient prendre en compte les implications sociales et éthiques des technologies. C. REED, *Taking Sides on Technology Neutrality*, SCRIPT-ed, vol. 4, n° 3, 2007. Consulté le 04 janvier 2023, disponible en ligne : <https://script-ed.org/wp-content/uploads/2016/07/4-3-Reed.pdf>.

¹⁶⁴⁴ Paul Nemitz. Peu connu du grand public, plus discret que Margrethe Vestager ou Thierry Breton dans l'opposition frontale aux géants du numérique¹⁶⁴⁴, le conseiller principal sur la politique de la justice à la Commission européenne est pourtant à l'origine du RGPD et très impliqué dans la future réglementation de l'UE pour l'intelligence artificielle. Juriste influent il considère l'intelligence artificielle comme une menace globale pour les démocraties européennes¹⁶⁴⁴ et entend instaurer une chappe de plomb réglementaire sur son utilisation et

réglementations devraient être élaborées de manière à ne pas favoriser une technologie spécifique au détriment d'une autre (B).

A) Les systèmes de traitement de l'information des « médiateurs moraux » ou des agents « sociotechniques »

330. « *Sur une quantité variable de choix humains et de composants artificiels matériels ou immatériels, ayant vocation à prendre des décisions indépendamment des choix initiaux de ses concepteurs pour s'adapter et influencer sur un environnement donné* ». Notre définition vise à élargir le champ du droit pour l'adapter à l'ère technologique et, ce faisant, révèle la nature inséparable de l'humanité et de la technologie. Ainsi pour reprendre le concept développé par Peter-Paul Verbeek dans son ouvrage *Moralizing Technology : Understanding and Designing the morality of things*, nous considérons que les technologies et notamment les STI peuvent être considérés comme des « médiateurs moraux »¹⁶⁴⁵. Autrement dit, tant que la technique en tant qu'une chose brute et inanimée est laissée dans un coffre, alors elle est effectivement neutre, car elle ne transmet rien, elle n'influence rien. Cependant, la plupart du temps les techniques « façonnent la façon dont nous percevons le monde et interagissons avec lui, et qui révèlent et guident ainsi les comportements possibles. Puisque chaque technologie affecte la manière dont nous percevons et interagissons avec le monde, et même la manière dont nous pensons, aucune technologie n'est moralement neutre — elle médiatise nos vies »¹⁶⁴⁶. Ainsi, pour le dire autrement les artefacts techniques, avec leurs fonctions et plans d'utilisation définis, ne sont pas juste des objets, mais reflètent les intentions de ceux qui les créent, possédant ainsi un caractère moral intrinsèque¹⁶⁴⁷. Les systèmes d'IA, en tant qu'artefacts techniques spécifiques, reflètent non seulement les fonctions et les objectifs pour lesquels ils ont été créés, mais aussi

les acteurs qui développent des systèmes. S'il admet que « Le débat sur l'éthique de l'IA a déjà identifié les nombreux défis que l'IA pose aux droits fondamentaux et à l'État de droit. » Il considère avant tout qu'une réglementation forte qui serait une véritable contrainte pour les géants du secteur est la seule à même de garantir la sécurité juridique. Paul Nemitz considère que peu importe la technologie cette dernière doit se soumettre à la loi abstraite et générale car seule la loi en tant que processus démocratique à destination des humains peut être légitime face à la techno-normativité. La loi est ici une valeur en soi. P. NEMITZ, *op. cit.*, p. 3.

¹⁶⁴⁵ E. MAGRANI, « New perspectives on ethics and the laws of artificial intelligence », *Internet Policy Review*, vol. 8, no. 3, 2019, §2, disponible à : <https://doi.org/10.14763/2019.3.1420>.; P. VERBEEK, *Moralizing Technology: Understanding and Designing the Morality of Things*, The University of Chicago Press, Chicago; London, 2011.

¹⁶⁴⁶ *Ibid.*

¹⁶⁴⁷ À ce sujet, lire : P. VERMAAS, et al., « A Philosophy of Technology: From Technical Artefacts to Sociotechnical Systems », *Synthesis Lectures on Engineers, Technology, and Society*, vol. 6, no. 1, 2011, disponible à : <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-79971-6>.

les valeurs morales et les intentions de leurs concepteurs. Cette caractéristique intrinsèque impose une réflexion approfondie sur l'éthique et la moralité dans la construction et l'application de l'IA. Cette perspective soulève des questions importantes sur la moralité intrinsèque de l'IA. Chaque système d'IA, par sa conception et son fonctionnement, peut influencer de manière significative les individus et la société, allant au-delà des interactions individuelles pour impacter les structures sociales et institutionnelles. Cela met en lumière le besoin d'une approche éthique et morale approfondie dans le développement et l'utilisation des systèmes d'IA, reconnaissant que les choix de conception et d'application de ces technologies ne sont pas seulement techniques, mais aussi éthiquement chargés. Cette caractéristique fondamentale différencie les systèmes d'IA des objets plus simples « avec peu de capacité d'interaction/influence, jusqu'aux plus complexes sur le plan technologique »¹⁶⁴⁸ des systèmes « sociotechniques » qui à la manière de ce que développait le chercheur Bruno Latour¹⁶⁴⁹ interagissent avec des acteurs humains et d'autres technologies dans un réseau complexe¹⁶⁵⁰. Cette complexité augmente la difficulté de prédire les conséquences de l'utilisation de l'IA et de déterminer la responsabilité en cas de préjudice¹⁶⁵¹. Par conséquent, une définition des pratiques de l'IA et un futur droit des systèmes d'IA doivent tenir compte de ces considérations morales et éthiques qui traversent les concepteurs et les utilisateurs des systèmes pour s'assurer que leur développement et leur utilisation servent le bien commun et respectent les principes fondamentaux et les droits de l'homme¹⁶⁵². Cependant, la théorie de Bruno Latour « place sur le même plan des objets ayant des complexités et des valeurs différentes. »¹⁶⁵³ Or, dans un contexte juridique et réglementaire, il est pertinent de reconnaître un statut distinct aux artefacts techniques et aux systèmes sociotechniques, basés sur leur capacité à agir et à influencer. Par conséquent, il devient essentiel de leur attribuer un statut moral et des degrés de responsabilité variés. Cette distinction souligne l'importance de différencier l'influence et la signification de chaque entité au sein de la définition.

¹⁶⁴⁸ E. MAGRANI, *op. cit.*, §2.

¹⁶⁴⁹ B. LATOUR, *L'espoir de Pandore, Pour une version réaliste de l'activité scientifique*, La Découverte Poche, Paris, 2007.

¹⁶⁵⁰ À ce sujet, *Supra*, Introduction et Chapitre 1.

¹⁶⁵¹ Sur la complexité et les risques liés à la boîte noire de l'IA, *Infra* chapitre 5 et 6.

¹⁶⁵² À ce sujet V. *Infra*, Chapitre 7 Section 2, §1.

¹⁶⁵³ E. MAGRANI, *op. cit.*, §3.

B) L'identification des systèmes sociotechniques par la neutralité technologique

331. La neutralité technologique dans le sens permet de garantir un environnement concurrentiel équitable et de laisser le marché décider quelle technologie semble la plus efficace et adaptée. Ce sens est bien évidemment radical et est très controversé, même M. Gautrais avoue avoir du mal avec la totalité de la conception de neutralité technologique¹⁶⁵⁴ et précise « concernant l'encadrement juridique des technologies, il est en effet des règles qui ont été modelées pour répondre à une technologie en particulier. Leur application est de ce fait difficilement transposable aux nouvelles technologies. Une méfiance s'impose donc à l'égard des analogies trop rapidement tracées »¹⁶⁵⁵. En effet, le concept de neutralité technologique est pertinent. Néanmoins, certaines technologies peuvent causer des effets néfastes, tels que la pollution de l'air ou de l'eau, l'augmentation de la résistance aux antibiotiques, des risques pour les consommateurs ou les employés qui les produisent, ou encore provoquer un chômage massif. De telles technologies devraient être soumises à des taxes, des régulations, et leur utilisation devrait être découragée, voire interdite. Notre définition appuie sur la variabilité des choix humains et des éléments matériels et immatériels, nous convenons en effet, que les risques ne sont pas les mêmes entre un système expert utilisé de manière locale et un système connexionniste utilisé par des millions d'utilisateurs. Toutefois, nous sommes partisans, à la différence de l'Union européenne, de ne pas utiliser la notion d'autonomie ou de préciser aux moyens de définitions différentes les particularités de chaque modèles ou systèmes dès qu'il présente des caractéristiques différentes. Aussi, l'argument soulevé par Thomas Le Goff dans sa thèse d'exclure les systèmes les plus simples et les systèmes experts du champ d'une législation sur l'IA¹⁶⁵⁶ ne nous semble pas valide pour deux raisons.

332. D'abord les systèmes experts bien que plus abordable en matière d'explicabilité des choix, ils sont aussi des systèmes qui ont participé à la construction du champ de recherche en intelligence artificielle pendant près de 40 ans, ce sont les systèmes les plus utilisés aujourd'hui par les entreprises qui n'ont pas toutes les moyens d'utiliser des modèles modernes utilisant de

¹⁶⁵⁴ « Soyons transparent dès le départ : je n'aime pas la notion de neutralité technologique. Conformément à la ligne de pensée que j'ai pu développer dans mon livre, c'est une notion floue dont je ne comprends ni la pertinence rédactionnelle ni le potentiel interprétatif. » V. GAUTRAIS, neutralité technologique : la consécration de la cour suprême, Gautrais. Com, blogue personnel, disponible en ligne : <https://www.medialaws.eu/neutralite-technologique-la-consecration-de-la-cour-supreme/>.

¹⁶⁵⁵ *Ibid.*

¹⁶⁵⁶ T. LE GOFF, *op. cit.*, p. 345.

grandes quantités de données et souvent plus onéreux, ils ont donc une influence et peuvent représenter un risque au quotidien, ils sont donc également des objets « sociotechniques ». Notre définition n'a pas pour but d'opérer une sélection économique entre les différents modèles et systèmes dérivés. Notre définition a pour objectif de poser un cadre à l'intelligence artificielle en tant que science expérimentale pas uniquement en tant que produit et il serait dangereux d'exclure du cadre des modèles ou systèmes dont l'impact sociétal est tout aussi présent malgré leur ancienneté¹⁶⁵⁷. Par ailleurs, nous contestons l'idée selon laquelle une définition juridique d'un objet scientifique devrait se limiter à une interprétation strictement technique, surtout face à certains courants au sein de cette discipline qui encouragent une utilisation extensive et non réglementée à travers divers systèmes d'intelligence artificielle. Du reste, les systèmes de traitement de l'information sont également porteurs si ce n'est plus de l'intention de leurs développeurs, autrement dit des choix humains et un degré d'autonomie conséquent ou non ne devraient pas appeler à une exclusion totale du champ des responsabilités. Autrement dit, pour affiner la portée de la réglementation sur l'IA, nous considérons qu'il était judicieux d'énoncer que les systèmes doivent démontrer une aptitude à l'apprentissage ou à l'ajustement face à de nouveaux contextes. La simple indépendance vis-à-vis de l'intervention humaine ne caractérise pas l'autonomie, mais se rapporte davantage à des dispositifs automatisés sans autonomie réelle. Pour véritablement cibler les systèmes d'IA et les défis uniques qu'ils posent, il semble pertinent d'inclure une « capacité à apprendre ou à s'ajuster de manière autonome à de nouveaux contextes » comme critère essentiel. Sinon, cette réglementation sur l'IA risquerait de se muer en une législation générale sur les systèmes automatisés et non autonomes¹⁶⁵⁸, nécessitant une approche et une rédaction distinctes, qui remettrait irrémédiablement en cause le principe de neutralité technologique du règlement.

333. Notre approche de la neutralité technologique ne se situe donc pas sur l'outil légistique, mais sur l'esprit de la définition qui en accord avec la pensée de Paul Nemitz considère que peu importe la technologie, cette dernière doit se soumettre¹⁶⁵⁹ au nom de la fonction anthropologique du droit,¹⁶⁶⁰ à la loi générale et abstraite. Faisant écho aux travaux de Robert

¹⁶⁵⁷ Sur l'impact sociétal de l'IA, *Infra* Chapitre 8.

¹⁶⁵⁸ **S. J. RUSSELL, P. NORVIG**, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Pearson Education, Inc., 2016, p. 39.; **C. TESSIER**, 'Robots autonomy : Some technical issues', in W.F. LAWLESS et al. (eds), *Autonomy and Artificial Intelligence: A Threat or Savior?*, 2017, p. 180.

¹⁶⁵⁹ En particulier la technologie des GAFAM : **P. NEMITZ**, « Constitutional democracy and technology in the age of artificial intelligence », *Philosophical Transaction*, The Royal Society, 2018, vol. 376, n° 2133.

¹⁶⁶⁰ **A. SUPLOT**, *op. cit.*

Summers sur les « process values »¹⁶⁶¹, la loi ou la définition pour ce qui nous concerne ne peut pas être parfaite, elle ne peut pas coller totalement à la technique, s'adapter totalement à elle¹⁶⁶². Nous pensons tout comme Nemitz qu'une trop grande précision ou une trop grande recherche d'efficacité dans la rédaction de la loi serait au contraire contre-productive¹⁶⁶³ et endommagerait l'efficacité de la norme qu'il faudrait laisser aux généralistes du droit tels que le législateur ou la jurisprudence¹⁶⁶⁴. Ainsi, nous pensons que notre définition implique une délimitation suffisante des frontières de la discipline de l'intelligence artificielle, mais dans le même temps entretient l'idée que la loi contient des valeurs auxquelles l'innovation doit se soumettre¹⁶⁶⁵. Cette définition représente d'après nous une meilleure hybridation entre une approche par les risques et une approche par les droits¹⁶⁶⁶ que celle proposée par le règlement¹⁶⁶⁷. Cette approche a d'ailleurs été validée par Paul Nemitz qui, malgré sa conception centrale de la valeur de la loi, suggère d'exiger des participants du marché qu'ils réalisent une évaluation des effets sur les droits humains, un processus qui favorisera une nouvelle culture de responsabilité dans la protection de la démocratie, de l'état de droit et des droits fondamentaux¹⁶⁶⁸. Selon Nemitz, il n'y aurait pas de contradiction entre l'approche axée sur les risques et le respect des droits. Le respect des droits demeure inconditionnel. Les évaluations de risque visent à instaurer une culture de responsabilité en ce qui concerne la sauvegarde des droits¹⁶⁶⁹. Cette définition respecte selon nous ce principe en insistant sur les choix humains

¹⁶⁶¹ D'après Summers, une législation peut remplir deux missions distinctes : premièrement, elle peut servir d'outil pour parvenir à un objectif précis, tel que dévoiler la vérité lors d'un jugement, et deuxièmement, elle peut maintenir des principes humains associés à sa propre existence. Cette deuxième mission n'est pas liée à l'efficacité de la législation dans sa première mission. Dans ce contexte, la législation est perçue comme ayant une importance inhérente. Pour Summers, les « principes de procédure », malgré leurs imperfections, sont essentiels au sein d'une société démocratique. **R. S. SUMMERS**, Evaluating and Improving Legal Processes - A Plea for "Process Values". *Cornell Law Review*, 1974, 60(1), 12. On peut également lire : **W. MAXWELL**, Le contrôle humain des systèmes algorithmiques - un regard critique sur l'exigence d'un humain dans la boucle, Mémoire original pour présenter l'habilitation à diriger des recherches de l'Université Panthéon-Sorbonne, 5 sept. 2022. Qui développe la pensée de Summers.

¹⁶⁶² Une loi parfaite serait un signe de fascisme. **P. NEMITZ**, *Democracy through Law*, *op. cit.*, p.3.

¹⁶⁶³ **K. YEUNG**, « Constitutional Principles in a Networked Digital Society », SSRN, 2022, disponible sur : <https://ssrn.com/abstract=4049141>.

¹⁶⁶⁴ *Ibid.*

¹⁶⁶⁵ Sur la technonormativité, *Supra*, Chapitre 1.

¹⁶⁶⁶ Nous inscrivons également notre définition dans l'approche développée par **G. DE GREGORIO, P. DUNN**, « The European Risk-Based Approaches: Connecting Constitutional Dots in the Digital Age », *Common Market Law Review*, 2022, 59(2), p. 473-500, Disponible sur : <https://ssrn.com/abstract=4071437>. Qui considèrent que l'approche par les risques et par les droits peuvent fonctionner ensemble. « l'orientation basée sur la protection des droits et celle centrée sur les risques être associées respectivement à un schéma de régulation conventionnel top down ("piloteage et maîtrise") et à un schéma de régulation dénommé "méta-régulation", une branche du cadre de régulation fondé sur des valeurs essentielles ("s'appuyant sur des valeurs"), où l'objectif est de pousser les entreprises à élaborer leurs propres dispositifs de contrôle qui seront ensuite supervisés par l'entité régulatrice. »

¹⁶⁶⁷ V. *Infra*, chapitre 7.

¹⁶⁶⁸ **P. NEMITZ**, *op. cit.*, p. 12.

¹⁶⁶⁹ *Ibid.*

derrière la technologie, en reconnaissant une différence entre les différents systèmes d'IA, mais insiste également sur la possibilité que l'ensemble de ces systèmes représente un risque en raison du discours techno-normatif dont ils sont issus et en raison de leurs potentialités techniques. Cependant, notre définition trace tout de même une ligne de démarcation entre ce qui relève de l'intelligence artificielle et ce qui relève du simple logiciel.

C) La justification de l'exclusion des artefacts non-sociotechniques

334. La première définition du règlement limitait l'IA à un « logiciel » sans prendre en compte la nature composite des systèmes d'IA, là où celle de l'OCDE évoque bien de « système ». Il est primordial de marquer cette différence puisque une définition trop large risquerait de faire passer les ordinateurs traditionnels pour des systèmes intelligents sans apporter une perspective nouvelle et enrichissante, une telle définition serait à la fois contre-intuitive et superficielle. Malgré leur capacité à résoudre des problèmes, les systèmes informatiques classiques ne peuvent être qualifiés d'intelligents, car leur structure diffère radicalement de notre conception de l'intelligence¹⁶⁷⁰. Théoriquement, l'IA ne devrait pas être assimilée à l'informatique ni être perçue comme une de ses composantes. Même si l'IA est mise en pratique par la voie des systèmes informatiques, ces systèmes d'IA devaient présenter des distinctions essentielles par rapport aux systèmes traditionnels, il ne suffit pas d'être capables de résoudre un plus grand nombre de problèmes. L'intelligence devrait nécessiter une approche différente de la conception et de l'utilisation des ordinateurs, contrairement à l'approche traditionnelle. Voilà pourquoi nous avons préféré évoquer le « traitement de l'information » et non un « calcul ». En informatique, résoudre un problème par le calcul est défini comme un « processus fini et répétable qui exécute un algorithme prédéterminé pour réaliser une fonction qui associe des données d'entrée à des données de sortie »¹⁶⁷¹. Pour reprendre un autre auteur, résoudre un problème « x » par le biais du calcul revient à « définir le problème comme une mise en correspondance d'un domaine de valeurs d'entrée valides avec une gamme de valeurs de sortie possibles ; trouver un algorithme qui réalise cette mise en correspondance étape par étape, en partant de l'entrée donnée et en terminant par la sortie correspondante ; mettre en œuvre l'algorithme dans un système informatique afin de l'utiliser pour résoudre chaque instance du

¹⁶⁷⁰ P. WANG, *op. cit.*, p. 17.

¹⁶⁷¹ J. E. HOPCROFT, R. MOTWANI, J. D. ULLMAN, Introduction à la théorie des automates, aux langages et à l'informatique, Boston, Addison-Wesley, 3e édition, 2007. Cité par P. WANG, *op. cit.*, p. 16.

problème.»¹⁶⁷² La résolution du problème semble donc devoir nécessiter un algorithme correspondant à un problème bien défini et des ressources suffisantes pour faire fonctionner cet algorithme. Or que se passe-t-il si l'un de ces éléments venait à manquer ? L'esprit humain est capable de s'adapter si l'un de ces éléments manque à l'appel, il n'est pas garanti que nous résolvions le problème parfaitement, mais l'humain est capable de s'adapter. Définir un système d'IA comme calculatoire c'est le rendre rigide, efficace que pour un seul type de problème, typiquement inintelligent¹⁶⁷³. Notre définition évoque l'adaptation d'un système et de quantité variable de ressources matérielles et immatérielles. Ainsi, la notion de traitement de l'information est utilisée au sens large pour ne pas réduire l'intelligence à celle d'un seul type de système.

335. Les animaux, les humains et des logiciels sont capables d'exécuter des actions sur la base de ressources plus ou moins guidées ou suffisantes¹⁶⁷⁴. La nécessité d'adaptation face à des ressources suffisantes ou insuffisantes est pour nous primordiale puisqu'elle signifie que le système doit être capable de fonctionner en dehors des tâches qui lui sont initialement assignées. Les systèmes experts peuvent n'être orientés à l'utilisation que d'une seule tâche, et possèdent donc peu de capacités ou de compétences intrinsèques pour résoudre des problèmes. Dans ce cas, notre définition de l'intelligence devrait donc possiblement rejeter ces systèmes. Cependant, le système peut disposer du potentiel requis pour développer ces compétences grâce à son expérience, à condition qu'il ne réside pas dans un environnement excessivement chaotique ou hostile qui entraverait son adaptation. Il doit être possible avec de l'assistance humaine de pouvoir les orienter vers une autre tâche sans que le système la rejette. Enfin, le système doit fonctionner en continu et être capable lorsqu'une tâche qui ne lui était pas initialement assignée et qui lui est tout de même proposé, de constituer un début de réponse et non de la rejeter immédiatement. Si notre définition peut disposer de certains traits d'une définition de l'intelligence en psychologie, nous soutenons qu'il n'est¹⁶⁷⁵ pas nécessaire de

¹⁶⁷² **D. MARR**, *Vision : A Computational Investigation into the Human Representation and Processing of Visual Information*, San Francisco, W. H. Freeman & Co, 1982. Cite par *Ibid*.

¹⁶⁷³ **P. WANG**, *Towards a Unified Artificial Intelligence*, Papers from the AAAI 2004 Autumn Symposium on Achieving Human-Level Intelligence through Research and Embedded Systems, 2004, p. 83-90.

¹⁶⁷⁴ En référence à la définition de Marcus Hutter sur l'intelligence artificielle, bien que ce dernier considère l'humain moyen comme peu intelligent, il propose une ouverture de la notion aux animaux et systèmes informatiques. **M. HUTTER**, *Universal Artificial Intelligence : Décisions séquentielles basées sur la probabilité algorithmique*, Berlin, Springer, 2005.

¹⁶⁷⁵ On peut par exemple prendre la célèbre définition de Linda Gottfredson grande chercheuse américaine en psychologie « L'intelligence est une capacité mentale très générale qui implique, entre autres, la capacité de raisonner, de planifier, de résoudre des problèmes, de penser de manière abstraite, de comprendre des idées complexes, d'apprendre rapidement et de tirer des enseignements de l'expérience. Il ne s'agit pas simplement d'un apprentissage livresque, d'une compétence académique étroite ou d'un savoir-faire en matière d'examens. Il reflète

calquer totalement une définition de l'intelligence artificielle sur une définition de l'intelligence qui aurait été donnée par la psychologie puisque la psychologie a été construite pour comprendre l'intelligence et le raisonnement humain. À partir du moment où nous appliquons ce concept à des machines ou aux animaux, il est nécessaire de revoir nos ambitions à la baisse et de considérer l'intelligence artificielle en fonction de ses capacités actuelles et de son potentiel maximal. C'est seulement grâce à cela que nous serons capables de proposer une qualification des systèmes d'IA adéquate.

En conclusion :

336. En guise de conclusion, l'examen des différentes définitions terminologiques proposées par les quatre grandes organisations internationales et des différents courants de pensée qui traversent les définitions de l'IA, nous conduit à envisager non pas une définition juridique de l'intelligence artificielle en tant que technique ou produit, mais une définition du domaine de l'intelligence artificielle en tant qu'activité scientifique. Cette définition nous apparaît comme sensiblement plus appropriée à la réalité historique et scientifique de l'IA. « *Activités humaines issues des sciences informatiques qui se concentrent sur la création et la mise en application de différents systèmes de traitement de l'information reposant sur une quantité variable de choix humains et de composants artificiels matériels ou immatériels, ayant vocation à prendre des décisions indépendamment des choix initiaux de ses concepteurs pour s'adapter et influencer sur un environnement donné* ». Ainsi, malgré sa largeur et son abstraction, une définition à cheval entre le réel et la terminologie ne semble pas poser d'obstacle majeur à l'élaboration d'un cadre juridique orienté vers l'IA. Au contraire, elle contribue à garantir une certaine sécurité juridique en soulignant l'influence techno-normative qui s'exerce sur les systèmes d'intelligence artificielle. Cette influence pourrait transformer un régime juridique axé sur les droits de l'homme en un régime techniciste, reléguant à l'arrière-plan les individus victimes de dommages causés par un système d'IA.

337. La définition terminologique, bien qu'adaptée à l'élaboration d'un texte juridique qui reposerait sur un mandat exclusif, ne nous permet pas d'entrevoir un régime global de l'intelligence artificielle qui tiendrait compte à la fois des différents niveaux de risques en fonction des systèmes d'IA et de la personne humaine avec les droits qui lui sont attachés. À

plutôt une capacité plus large et plus profonde à comprendre notre environnement, à "saisir", à "donner un sens" aux choses ou à "comprendre" ce qu'il faut faire.». **L. S. GOTTFREDSON**, « La science dominante sur l'intelligence : un éditorial avec 52 signataires, histoire et bibliographie », *Intelligence*, 1997, vol. 24, p. 13-23.

l'inverse, il est possible qu'une définition réelle se rapproche trop d'une définition du champ conceptuel de l'IA, qu'il la ramène à sa nature de théorie scientifique, ce qui l'exclurait du champ juridique.

338. La définition que nous proposons pour l'intelligence artificielle considère les systèmes de traitement de l'information comme des systèmes sociotechniques et de ce fait apporte ainsi une réponse à la question de l'intelligence du système, de la sélection en fonction de ces systèmes et une intégration équilibrée de la science et de la technologie pour garantir le progrès scientifique et non simplement l'innovation.

339. Enfin, notre définition générale et abstraite de l'IA ne fait pas obstacle à la focalisation de la qualification sur les systèmes d'intelligence artificielle. Elle offre un cadre suffisamment souple pour accueillir l'évolution technologique tout en restant suffisamment précise pour permettre une régulation efficace. De plus, cette définition favorise une approche centrée sur l'humain, ce qui est essentiel pour garantir que les systèmes d'IA sont développés et utilisés de manière éthique et responsable.

340. Ainsi, l'élaboration d'un cadre juridique autour de l'IA doit être une entreprise réfléchie et inclusive, qui considère non seulement les progrès technologiques, mais aussi leur impact sur la société dans son ensemble. Cette tâche complexe nécessite une définition de l'IA qui reflète cette complexité et qui, tout en étant adaptable, reste solide pour garantir la sécurité juridique nécessaire à sa régulation.

Section 3. Précisions sur la qualification des systèmes de traitement de l'information

341. Nous avons décrit en introduction de notre étude et dans le chapitre précédent les difficultés que le monde de la recherche rencontrait pour définir puis qualifier juridiquement l'intelligence artificielle. Il convient désormais d'admettre que nous avons une indication plus précise de ce qui relève de l'intelligence artificielle. Si la qualification juridique de l'IA en tant qu'activité humaine ne semble poser aucune difficulté, celle des systèmes de traitement de l'information en tant que bien semblait créer un certain malaise au sein de la doctrine¹⁶⁷⁶.

¹⁶⁷⁶ *Supra*, Chapitre 3.

342. Alors que la définition permet d'établir les concepts, la qualification permet de confronter la définition légale aux faits, il s'agit de la confrontation des notions légalement définies au réel¹⁶⁷⁷. Sans revenir sur le rapport entre définition et qualification qui est « primordial »¹⁶⁷⁸, le juge dont le rôle est de clarifier l'obscurité de la loi¹⁶⁷⁹ peut s'inspirer directement de définition doctrinale¹⁶⁸⁰. Pour ce qui est de l'intelligence artificielle, il convient d'observer l'influence de la doctrine sur la production législative qui s'est très vite rangée de l'avis de la doctrine en qualifiant dès 2017 les systèmes d'IA d'objets¹⁶⁸¹(§1). De leur construction à leur influence en passant par leurs cycles de vies, ces systèmes rentrent en contact avec l'être humain. Considérant sa fonction anthropologique¹⁶⁸², le droit a pour vocation de régir tous les objets et personnes qui entrent en contact avec l'être humain. Si la question du système de traitement de l'information comme objet de droit mérite sans doute une thèse dédiée à cette réflexion, il nous semble que des objets qui sont composés de biens matériels et immatériels¹⁶⁸³, d'objets appropriables et d'autres non appropriables, les systèmes de traitement de l'information posent des questions en matière de réservation (§2).

§1. Les systèmes de traitement de l'information, des objets de droit

343. Nous justifions notre choix de définir juridiquement l'intelligence artificielle comme une activité par l'interaction entre la science et le droit, qui se traduit par l'impact de la première sur l'individu. Ce principe, établi dès le début de notre étude, repose sur le rôle anthropocentrique du droit. Les pratiques qui visent à la création et à la maintenance de ces

¹⁶⁷⁷ V. F. TERRE, L'influence de la volonté individuelle sur les qualifications, th. Paris, 1956, n° 685 : la qualification est un « pont entre le fait et le droit ».

¹⁶⁷⁸ Voir Supra Chapitre 3 section 3 ; S. BALIAN, Essai sur la définition dans la loi, th. Paris II, 1986, n° 224 : « elle lui est primordiale et nécessaire ».

¹⁶⁷⁹ *Ibid.* L'auteur qui cite in haut magistrat belge relie la définition des notions légales par le juge à la mission de dévoiler le sens de la loi

¹⁶⁸⁰ Dans les faits, il revient souvent à la doctrine de relever l'influence de ses définitions sur le juge on peut cite par exemple le cas de la qualification du pacte de succession dont l'influence de la doctrine a été relevé par L.-M SCHMIT, *op. cit.*, n° 497, p.648. Qui cite : V. JCl. civil code, Fasc. 20 « Successions. — Pacte sur succession future », par G. RAOUL-CORMEIL, P. VEAUX-FOURNERIE, D. VEAUX, n° 38, citant M. DONNIER, « Remarques sur la conception jurisprudentielle de la prohibition des pactes sur succession future », RTD civ., 1956, 627 et renvoyant à M. NAST, Étude sur la prohibition des pactes sur succession future, th. Paris, 1905 et M. PLANIOL, Traité élémentaire de droit civil, t. III, LGDJ, 3e éd. 1948 par G. RIPERT et J. BOULANGER, 422. ; l'auteur relève aussi l'influence de la définition doctrinale sur le préjudice économique des entreprises et cite : N. REGIS, « Le préjudice économique des entreprises », BICC, n° 781, 1er mai 2013, 6, cité par *Ibid.*

¹⁶⁸¹ CONSEIL DE L'EUROPE, Algorithmes et droits humains, Etude menée par le comité d'experts sur les intermédiaires d'internet MSI-NET, 2017, DGI (2017) 12, disponible en ligne : <https://rm.coe.int/algorithms-and-human-rights-fr/1680795681>, consulté le 8 mars 2020.

¹⁶⁸² *Ibid.*

¹⁶⁸³ Voir *Supra* Chapitre 3 Section 3.

systèmes qui se réclament de cette théorie sont soumises au droit. Que cela soit la phase de conception des modèles et des systèmes, de leurs cycles de vie, et des effets qu'ils produiront sur la société, tous ces éléments ont vocation à être encadrés par le droit. Si la doctrine s'est longtemps posé la question de l'intégration des systèmes de traitement de l'information dans les catégories juridiques, la question de la personnalité juridique du système intelligent est vite apparue dans le débat public¹⁶⁸⁴. Cette question dont nous avons traité en insistant sur le refus absolu de faire du système de traitement de l'information une personne¹⁶⁸⁵ a depuis été évacuée par l'Union européenne¹⁶⁸⁶ et l'ensemble de la doctrine¹⁶⁸⁷ qui semble s'être rangée derrière l'avis général d'une objectification de la chose intelligente, ce que résume parfaitement le chercheur Samir Merabet ¹⁶⁸⁸« s'il existe un intérêt théorique à qualifier l'intelligence artificielle de sujet de droit, en pratique, il s'avère que cette hypothèse ne résout aucun des problèmes juridiques provoqués par l'intelligence artificielle. Au contraire, elle est de nature à susciter des interrogations plus importantes. Si des alternatives à la personnalité ont été proposées en doctrine, elles ne semblent pas plus adaptées à l'objet de la présente étude. Par conséquent, il convient d'écarter définitivement cette voie ». Cette voie n'a pas été depuis remise en question, car l'Union européenne qui s'était d'abord laissée tenter par la personnification en 2017 a vite rebroussé chemin en 2020 pour reconnaître que seule l'objectification de l'IA était possible¹⁶⁸⁹. « L'IA forte »¹⁶⁹⁰ reste pour l'instant un rêve lointain faisant douter une grande partie de la recherche en intelligence artificielle¹⁶⁹¹ et commençant à être laissée de côté par la recherche juridique¹⁶⁹², signe de la maturité de la doctrine juridique sur les sujets du numérique. L'autonomie du système de traitement de l'information est donc toujours potentielle,¹⁶⁹³ car ne pouvant actuellement fonctionner sans intervention humaine. L'autonomie de l'IA est sans doute l'élément qui ne permettait pas totalement d'intégrer les

¹⁶⁸⁴ Voir entre autres : **X. LABBEE**, « L'homme augmenté », Recueil Dalloz, 2012, 2323 ; G. Loiseau, « Des robots et des hommes », Recueil Dalloz, 2015, 2369 ; **A. BENSOUSSAN**, « Droit des robots : science-fiction ou anticipation ? », Recueil Dalloz, 2015, 1640 ; **A. BENSAMOUN, G. LOISEAU**. « L'intégration de l'intelligence artificielle dans l'ordre juridique en droit commun : questions de temps », Dalloz IP/IT, 2017, 239.

¹⁶⁸⁵ Voir *Supra* Chapitre 2 Section 2.

¹⁶⁸⁶ La question a été évacuée dès la première version du règlement par la Commission.

¹⁶⁸⁷ **A. MENDOZA-CAMINADE**, « Le droit confronté à l'intelligence artificielle des robots : vers l'émergence de nouveaux concepts juridiques ? », Recueil Dalloz, 2016, 445. ; **A. BENSAMOUN, G. LOISEAU**, « L'intégration de l'intelligence artificielle dans l'ordre juridique en droit commun : questions de temps », *op. cit.*

¹⁶⁸⁸ **V. S. MERABET**, *op. cit.*, p.144, 147.

¹⁶⁸⁹ Résolution 2020/2014 (INL) du Parlement européen du 20 octobre 2020 portant recommandations à la Commission sur un régime de responsabilité civile pour l'intelligence artificielle.

¹⁶⁹⁰ *V. Supra*, Chapitre 2.

¹⁶⁹¹ **R. FJELLAND**, « Why general artificial intelligence will not be realized », Humanities Social Sciences Communications, 2020, vol. 7, n° 10.

¹⁶⁹² **T. LE GOFF**, *op. cit.*, n° 6, p. 16.

¹⁶⁹³ Selon la classification de l'autonomie donnée par **S. MERABET**, *op. cit.*, 89 et s.

STI à la catégorie des biens. Une fois qu'on enlève ou qu'on démystifie la technique, ce qu'il nous reste, ce sont en apparence des biens composites à la structure complexe. S'il convient d'envisager les systèmes de traitement de l'information en tant qu'objet, la qualification des systèmes de traitement de l'information en tant que « bien » demande encore de passer certains obstacles. Il semble inévitable¹⁶⁹⁴ de devoir qualifier le système de traitement de l'information comme un bien, malgré la dichotomie de ses composants, à la fois matériels et immatériels, dont certains ne sont même pas pris en compte par le droit, reste un obstacle à sa qualification¹⁶⁹⁵. Nous avons vu que désormais, l'appropriation des biens immatériels ou complexes ne pose plus de difficultés, que ce soit pour la doctrine ou pour la jurisprudence¹⁶⁹⁶. Toutefois, la classification des STI en droit des biens nécessite une adaptation qui appelle obligatoirement à un droit *sui generis*.

§2. La réservation du système de traitement de l'information comme technique complexe

344. Pour Samir Merabet¹⁶⁹⁷, la majorité des STI peuvent être qualifiés de bien composites au travers d'un mécanisme de droit *sui generis* qui comprendrait un système de réservation minimale d'investissement sur les différents composants essentiels du STI à savoir « la combinaison du logiciel, de l'algorithme et des données. » Ou encore au travers de ses effets à savoir l'interaction humain machine, l'auteur faisant référence à des éléments tels que l'interface graphique ou la voix utilisée par le robot, etc.¹⁶⁹⁸ On pourrait ajouter les effets que provoque un STI sur son environnement, comme la prise en main. Ces versions rappellent soit ce qui a été imaginé pour les bases de données où l'investissement économique est pris en compte, soit ce qui a été imaginé pour le jeu vidéo dont des éléments tels que la jouabilité sont pris en compte en plus des éléments immatériels et matériels¹⁶⁹⁹. Il semble difficile d'être en désaccord avec l'auteur sur la pertinence d'une réservation par un droit économique qui ferait tomber l'ensemble des droits d'exploitation du STI sur la tête du producteur, notamment en raison du caractère intrinsèque de l'algorithme, qui bien qu'ils représentent des composants

¹⁶⁹⁴ Ph. JESTAZ, Le droit, Dalloz, 11e éd., 2021, p. 3 : « Le droit pour une large part, établit un statut de la propriété et repose sur celle-ci ».

¹⁶⁹⁵ Voir *Supra* Chapitre 3 Section 3.

¹⁶⁹⁶ Voir *Supra* Chapitre Section 3

¹⁶⁹⁷ S. MERABET, *op. cit.*, 179 et s.

¹⁶⁹⁸ *Ibid.*

¹⁶⁹⁹ Voir *Supra* Chapitre 3.

essentiels, échappe d'une certaine manière à la qualification en tant que bien. Néanmoins, la complexité des algorithmes modernes pourrait inciter la doctrine à reconsidérer sa position. En effet, même si les algorithmes utilisés pour la création de GPT-3 et GPT-4 ne comportent pas les trillions de paramètres annoncés, ils en incluent néanmoins une grande quantité. Ainsi, puisqu'un algorithme X comme un algorithme Z peut être utilisé pour arriver à un même résultat Y, alors l'algorithme devrait toujours rester de l'ordre de l'idée et être non appropriable par le droit. Pour autant, la quantité et les choix effectués dans les paramètres, aussi appelés choix d'inférence,¹⁷⁰⁰ pourraient être protégeables de la même manière que les bases de données à savoir par un droit *sui generis* en justifiant de l'investissement produit dans le choix et la compilation des paramètres des choix d'inférences. Cependant, les modèles d'inférences semblent non recevables par le droit d'auteur, car à la différence des bases de données il semble compliqué de passer outre la nature fonctionnelle de la modélisation des choix par l'être humain, ou la machine, qui aura nourri son propre modèle, le critère d'originalité ne serait donc pas rempli¹⁷⁰¹. Si aujourd'hui les modèles d'inférence sont en majorité protégés par le secret des affaires¹⁷⁰² en raison de la valeur qu'ils représentent, ce qui pose notamment la majorité des problèmes en matière de transparence¹⁷⁰³, une reconnaissance par le droit de la propriété intellectuelle favoriserait sans doute la reconnaissance de l'IA comme un bien composite. Cette voie nous semble en tout cas plus à même de répondre aux enjeux de qualification des STI que celle visant à verrouiller par le secret et le contrat la majorité des éléments des STI ou encore celle envisagée par le droit des brevets au travers du mécanisme d'invention mixte dont le

¹⁷⁰⁰ Voir en ce sens : **J.-M. DELTORN**, « Quelle(s) protection(s) pour les modèles d'inférence ? », Cahiers Droit, Sciences & Technologies, 7 | -1, 127-142. **A. BENSAMOUN, G. LOISEAU**, Droit de l'intelligence artificielle. *op. cit.* p. 251-252. « Le "modèle" est en pratique constitué d'une combinaison de plusieurs éléments, dont, en particulier, une structure de données (par exemple, une arborescence, dans le cas d'arbres de décision, une paire {vecteur, scalaire} dans le cas d'une régression logistique, un ensemble d'unités et de liens, pour un réseau de neurones, etc.), et des paramètres peuplant ces structures, déterminés lors d'une phase d'apprentissage. Une fois ce modèle établi (c'est-à-dire une fois la structure choisie et les paramètres fixés lors de l'entraînement), il sera à même d'être appliqué à des données nouvelles »

¹⁷⁰¹ *Ibid.*, **J.-M. DELTORN**, p.21.

¹⁷⁰² **D. L. WENSKAY**, Intellectual property protection for neural networks, Neural networks, vol. 3, n° 2, 1990, p. 229-236. Voir, dans le même sens, la décision récente du Bundesgerichtshof. ; La valeur de l'algorithme de Google vient en grande partie du secret donc il fait l'objet : **P. NIRWAN**, « Le secret d'affaires : le droit de propriété intellectuelle caché sous le boisseau », OMPI Magazine (blog), décembre 2017, disponible en ligne : <https://www.wipo.int/wipo_magazine/fr/2017/06/article_0006.html>, consulté le 3 août 2021 ; **F. PASQUALE**, « Restoring Transparency to Automated Authority », Journal on Telecommunications and High Technology Law, 2011, vol. 9, n° 235, pp. 235-256 : « Keeping [Google's] search algorithm private is the key to defeating gamers who might propagate link farms or other disfavoured methods to gain salience in search results » ; **M. MAGGIOLINO**, « EU Trade Secrets Law and Algorithmic Transparency », Bocconi Legal Studies Research Paper, 31 mars 2019, n° 3363178, disponible en ligne : <<https://ssrn.com/abstract=3363178>>, consulté le 7 août 2021.

¹⁷⁰³ Sur la question du manque de transparence en raison de la propriété intellectuelle v. *Infra*, Chapitre 5 et Chapitre 8

« périmètre du caractère “technique” (est) encore largement en construction, et dans lequel — faute de définition positive — les décisions des Chambres de recours de l’OEB et des tribunaux nationaux offrent aujourd’hui le seul balisage. »¹⁷⁰⁴ La reconnaissance d’un droit des choix d’inférence permettrait à terme de qualifier les STI non d’œuvre complexe, mais peut être de technique complexe, comportant à la fois une protection du logiciel par le droit d’auteur et des protections *sui generis*, ou de droit d’auteur pour les bases de données et *sui generis* pour les choix d’inférences.

En conclusion :

345. Après avoir exploré les défis de définition de l’Intelligence artificielle par le monde de la recherche et le système juridique, il est indéniable que seule une qualification *sui generis* peut convenir. La qualification permet de confronter la définition légale aux faits, soit la confrontation des notions légalement définies à la réalité. Ce processus est essentiel pour le juge, dont le rôle est de clarifier l’obscurité de la loi, et il peut s’appuyer sur les définitions doctrinales pour ce faire. Dans le cas de l’IA, il est pertinent d’observer l’influence de la doctrine sur la production législative. En effet, dès 2017, la doctrine proposait une qualification des systèmes d’intelligence artificielle en tant qu’objet. L’IA, en tant que théorie scientifique, ne peut être saisie par le droit, car elle reste un concept, une idée lointaine. Cependant, les pratiques et les produits de cette science, la technique qui en émane, peuvent être objets de droit. La science ne rencontre le droit que lorsqu’elle a un impact sur la personne humaine, ce qui souligne la fonction anthropologique du droit. Ainsi, les systèmes qui se réclament de cette théorie sont soumis au droit, que ce soit durant leur phase de conception, leur cycle de vie ou les effets qu’ils produisent sur la société. Ces éléments sont tous appelés à être encadrés par le droit. Les systèmes de traitement de l’information, produits de l’IA, sont des objets complexes, composés d’éléments matériels et immatériels. Certains de ces éléments sont encore difficiles à appréhender par le droit, ce qui nécessite une adaptation vers un droit *sui generis*. De plus, la reconnaissance des choix d’inférence dans l’ordre juridique pourrait favoriser une meilleure compréhension des STI comme des biens composites et faciliter leur intégration dans le droit des biens. En somme, la qualification des systèmes de traitement de l’information en tant qu’objet technique complexe, nécessite une approche juridique flexible et adaptée, capable d’intégrer les nuances et les spécificités de cette nouvelle réalité technologique. Ainsi, un droit

¹⁷⁰⁴ **J.-M. DELTORN**, Invention À L’épreuve De L’intelligence Artificielle in **C. CASTETS-RENARD** (ss dir.), Un droit de l’intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général, *op. cit.*, p. 578.

sui generis semble l'approche la plus prometteuse pour assurer une régulation juridique efficace des systèmes de traitement de l'information.

Conclusion du Chapitre 2 :

346. En conclusion de ce chapitre, l'analyse des définitions proposées par les différentes organisations internationales et les questionnements qui en découlent mettent en évidence l'importance d'une définition de l'IA qui soit à la fois flexible et qui inspire la sécurité, à même de refléter la complexité de ce domaine tout en garantissant la sécurité juridique nécessaire à sa régulation. Il est évident que la définition de l'IA ne peut pas simplement se baser sur un aspect terminologique. Elle doit, au contraire, englober l'essence même de sa réalité, pour véritablement distinguer le progrès technique et orienter son développement de manière centrée sur l'humain, en respectant ses droits fondamentaux. Les développements récents de l'intelligence artificielle et le retour des discours cybernétiques et longtermistes¹⁷⁰⁵ nous poussent d'autant plus vers la voie d'une définition qui tendrait vers le réel qui prendrait en compte la réalité des concepts et qui intégrerait une hauteur de vue pour les juristes. Néanmoins, il nous est impossible de tomber dans le piège d'une définition qui serait insaisissable par le droit. Voilà pourquoi nous proposons de définir l'IA comme un ensemble de pratiques. Cette définition permettra au législateur comme au juge d'avoir assez de souplesses face aux évolutions techniques que les courants liés à l'IA ne cessent de prôner. Cette définition doit permettre d'englober la majorité des systèmes qu'ils possèdent plus ou moins d'éléments matériels ou immatériels et qu'ils soient plus ou moins autonome. Enfin, la qualification des systèmes en tant qu'objets complexes nécessite l'intervention d'un droit *sui generis*. Cette qualification devrait passer par la reconnaissance des systèmes comme une technique complexe. En effet, la nature composite du bien est alourdie par l'exclusion du champ juridique des algorithmes. Le cas particulier des STI dans la *summa divisio* nécessite une approche juridique adaptée, qui sera à même de traiter l'IA non seulement comme une pratique en constante évolution, mais aussi l'intégration de systèmes et donc des algorithmes dans le champ du droit au moyen des choix d'inférence ou au minimum par le droit des brevets. Cette approche juridique semble le moyen le plus pertinent d'y parvenir face au dernier choix visant au verrouillage juridique par le secret des affaires. En définitive, concevoir l'intelligence artificielle comme une activité humaine représente la seule approche capable de favoriser l'élaboration d'un cadre réglementaire judicieux et inclusif, ouvert à la diversité des perspectives et des interprétations. Une telle approche, à la fois en phase avec les réalités

¹⁷⁰⁵ Y. MENECEUR, IA : les doutes tardifs des pères de l'apprentissage profond, Actu Juridique.fr, consulté le 8 mai 2023, disponible en ligne ici : <https://www.actu-juridique.fr/ntic-medias-presse/ia-les-doutes-tardifs-des-peres-de-lapprentissage-profond/>.

techniques et respectueuse des principes éthiques, permettrait de reconnaître l'IA en tant qu'élément sociotechnique.

Conclusion du Titre 2 :

347. Le défi de définir l'intelligence artificielle dans un contexte juridique est sans précédent. Les singularités de l'IA défient les notions juridiques traditionnelles, créant une tension entre les catégories existantes de sujets et d'objets de droit.

348. Le parcours à travers les définitions de l'intelligence artificielle est un chemin sinueux, parsemé d'interprétations diverses et complexes. À l'instar du dialogue entre Alice et le Chat dans « Alice au Pays des Merveilles », l'élaboration d'une définition de l'IA dépend de la destination souhaitée. Cette quête nous a révélé la multiplicité des perspectives, l'incompatibilité fondamentale entre elles et l'importance cruciale de préciser l'interprétation du terme « IA ».

349. Le premier chapitre a souligné l'absence d'une définition ou d'une qualification unique de l'IA, chaque approche possédant des mérites théoriques et pratiques. Il a mis en évidence l'existence de plusieurs domaines de recherche distincts sous l'étiquette de l'IA, chacun ayant ses propres objectifs, méthodes et applications. Il a souligné le risque d'une utilisation indiscriminée du terme « IA » pour les désigner tous, créant une confusion considérable, et a souligné la nécessité de distinguer clairement les différents types d'IA lors de la discussion sur des questions complexes telles que la sécurité, la faisabilité ou la régulation de l'IA. Le deuxième chapitre, quant à lui, a mis en évidence l'importance d'une définition de l'IA « *Activités humaines issues des sciences informatiques qui se concentrent sur la création et la mise en application de différents systèmes de traitement de l'information reposant sur une quantité variable de choix humains et de composants artificiels matériels ou immatériels, ayant vocation à prendre des décisions indépendamment des choix initiaux de ses concepteurs pour s'adapter et influencer sur un environnement donné.* » Cette définition est à la fois large et flexible, capable de refléter la complexité du domaine tout en garantissant la sécurité juridique nécessaire à sa régulation. Elle souligne la nécessité d'une définition qui englobe l'essence même du concept et qui reconnaisse que les produits et les pratiques de la science de l'IA sont qualifiables. Elle souligne également l'importance d'une approche juridique adaptée qui admette les systèmes de traitement de l'information comme une technique complexe et qui se trouve capable d'intégrer les algorithmes dans le champ du droit. Cependant, la solution de la personnalité juridique pour l'IA, bien qu'attrayante à première vue, soulève de nouvelles difficultés. Qui, parmi le créateur, le vendeur, le propriétaire ou l'utilisateur de l'IA, contribuerait à la constitution de son patrimoine ? Qui profiterait des fruits de l'activité de l'IA

ou en supporterait les charges ? Ces questions montrent qu'il n'existe pas d'intérêt commun entre ces acteurs, rendant difficile l'application d'une analogie avec les personnes morales aux systèmes informatiques intelligents. Par conséquent, la voie du sujet de droit semble à exclure, nous laissant l'alternative d'appréhender l'IA comme objet de droit. Néanmoins, L'IA est une pratique complexe et évolutive, caractérisée par l'autonomie des systèmes qu'elle produit et leurs capacités d'apprentissage automatique. Le droit actuel des biens ne semble pas permettre une appropriation efficace des éléments constitutifs des systèmes ni garantir un droit de propriété clair sur l'ensemble. La nature évolutive des systèmes et leurs complexités grandissantes pourraient à terme modifier cela. En attendant, un droit *sui generis* semble plus adapté. En somme, la définition de l'IA doit tendre vers le réel, à la fois abstraite et générale, elle doit également permettre de délimiter le futur champ juridique de l'IA. Elle doit prendre en compte la complexité et l'évolution constante du domaine, sans perdre de vue l'objectif principal : orienter le développement de l'IA de manière anthropologique, en respectant les droits de la personne. De plus, cette définition doit être capable d'englober la majorité des systèmes, quelle que soit leur nature matérielle ou immatérielle, leur degré d'autonomie, et de reconnaître que les produits de la science de l'IA sont qualifiables. Enfin, il faut qu'elle soit capable de mener à une intégration d'un régime juridique réfléchi et ouvert à la diversité des approches et des visions, adapté aux réalités techniques, respectueuses des valeurs éthiques et capables de considérer le caractère sociotechnique des systèmes d'IA.

Conclusion de la Partie 1 :

350. L'histoire de l'intelligence artificielle est fascinante, bien que l'on pourrait soupçonner un simple récit de « un » et de « zéro » tapés en laboratoire, on découvre une science qui est à la croisée d'une multitude d'influences. Parmi ces influences se trouve celle de la rencontre des sciences expérimentales et du droit. Ces deux systèmes semblent se repousser et demeurent toutefois profondément interconnectés dès qu'ils interviennent dans nos sociétés humaines. Le discours scientifique peut aussi bien prôner le progrès humain que l'innovation économique. Poussés à l'extrême, les discours scientifiques peuvent se transformer en norme à part entière pour finalement concurrencer la norme classique. Cette influence du techno-normativisme sur la norme horizontale classique est provoquée par un amoindrissement de l'intégration des valeurs morales au sein du système juridique et par l'influence qu'a pris l'économie dans nos sociétés humaines et dans le développement des techniques. Ce choc entre deux normes concurrentes se ressent d'autant plus à travers l'histoire de l'intelligence artificielle qui est empruntée de techno-normativisme et de mysticismes. Les difficultés des experts à définir l'intelligence artificielle peuvent résulter de thèses qui envisagent l'IA dans son potentiel futur, et non sur sa réalité actuelle. Les discours cybernétiques et longtermistes ont exercé une grande influence auprès des laboratoires en intelligence artificielle poussant les chercheurs à jouer sur l'imaginaire de l'IA soit par convictions ou croyances soit pour des questions de rentabilité et d'innovation permanente. L'IA n'était plus qu'une simple science, elle était devenue le moyen de garantir que l'innovation et l'ordre mathématique seraient les seules normes qui influenceraient les sociétés humaines. Les systèmes n'étaient plus de simples outils techniques, ils étaient les agents artificiels au service de la croyance en une norme qui devait remplacer celle qui existe. Cette confusion organisée a probablement déstabilisé le juriste qui n'a pas pu s'appuyer sur les ressorts classiques du progrès scientifique pour en tirer une qualification. Bien que désormais l'IA soit au cœur des préoccupations législatives et doctrinales, une forme de confusion règne encore. Elle se ressent encore au travers des dernières évolutions de l'intelligence artificielle, les systèmes les plus modernes forçant les créateurs de normes classiques à s'adapter sans jamais interdire, l'innovation est là, son rejet n'est plus possible. Le professeur Alain Supiot se demandait s'il devait revenir au juriste de définir sans tenir compte des discours contraires qui parcourent la science. Ce qui est sûr, c'est que le juriste ne peut tenir compte uniquement d'un discours qui ferait de l'innovation la seule norme acceptable. Si jamais le système juridique classique ne pallie pas les échecs de la recherche expérimentale, ce sont d'autres normes moins intéressées par la protection des intérêts de l'être humain qui s'en

chargeront. C'est pour cette raison, qu'une définition réelle capable d'abstraction et de généralité sans jamais perdre pied dans la réalité, capable de définir les caractéristiques essentielles de l'objet étudié nous semblait adapté. En rejetant une définition qui ne serait que terminologique, technique ou sectorielle, nous nous inscrivons dans les pas des juristes ou législateurs qui considèrent que seule la loi abstraite et générale peut permettre d'imposer à la technique de servir l'homme et non l'inverse. Seule une définition qui tend vers le réel permet à la fois de saisir les enjeux humains et les risques que peuvent faire courir les systèmes de traitement de l'information et les discours scientifiques qui les accompagnent. Enfin, seule une définition ancrée dans la réalité permet de reconnaître que le droit ne peut englober que les pratiques scientifiques concrètes et les résultats tangibles de la recherche scientifique, tout en reconnaissant que les discours qui accompagnent la science qui a donné naissance à ces techniques peuvent également devenir des normes concurrentes de la norme classique. *Activités humaines issues des sciences informatiques qui se concentrent sur la création et la mise en application de différents systèmes de traitement de l'information reposant sur une quantité variable de choix humains et de composants artificiels matériels ou immatériels, ayant vocation à prendre des décisions indépendamment des choix initiaux de ses concepteurs pour s'adapter et influencer sur un environnement donné.* Cette définition est à notre sens un moyen de construire désormais un régime juridique de l'intelligence artificielle qui apparaît à la fois respectueux des réalités sociétales de l'IA, mais également conscient que la technicité des systèmes nécessite des approches normatives novatrices et contraignantes. Autrement dit, une définition adaptée à un régime qui serait proportionnel entre une approche par les risques et par les droits.

Partie 2. La construction d'un régime juridique de l'Intelligence Artificielle

351. Les problématiques qui pèsent sur les systèmes de traitement de l'information sur nos sociétés présentent une indéniable singularité. Les bouleversements dont l'intelligence artificielle est à l'origine ont déjà marqué les esprits¹⁷⁰⁶. À l'instar du droit des données personnelles face au droit du numérique, dont le droit de l'IA est une expression¹⁷⁰⁷, chacun sent confusément qu'il ne sera pas possible de traiter les STI de la même manière que les systèmes ordinaires. Entre les techniques issues de l'intelligence artificielle et les logiciels ordinaires, il existe non pas un changement de degré de technicité, mais bien une différence de nature¹⁷⁰⁸. L'intégration de plus en plus systématique de systèmes de traitement de l'information dans l'aide à la décision au sein de l'ensemble de notre société¹⁷⁰⁹, les capacités d'influences discrètes de cette technique¹⁷¹⁰, les discours technonormatifs des promoteurs de cette science¹⁷¹¹ sont autant de dangers susceptibles de causer des dommages et des préjudices pour la personne humaine ce qui nécessite par conséquent la mise en place de dispositions particulières. Ceci est dû au particularisme des techniques d'intelligence artificielle, de l'ampleur potentielle des dommages, de la correspondance significative des préjudices et de la nécessité d'un consensus

¹⁷⁰⁶ Parfois présentée comme la « quintessence de la technologie » : CNRS, Comment l'intelligence artificielle va changer nos vies, dossier thématique, disponible en ligne : <<https://lejournal.cnrs.fr/dossiers/comment-lintelligence-artificielle-va-changer-nos-vies>>, consulté le 3 mars 2022 ; DGE, Intelligence artificielle : État de l'art et perspectives pour la France, rapport commandité par le Pôle interministériel de prospective et d'anticipation des mutations économiques, février 2019, 333 p.

¹⁷⁰⁷ **J. -B. DUCLERCQ**, propos introductif, l'émergence salutaire d'un « droit de l'algorithme » d'un champs lexical et juridique saturé, in **V. BARBÉ, S. MAUCLAIR** (dir.), vers un droit à l'algorithme, 2022.

¹⁷⁰⁸ Voir Supra Chapitre 4, Section 3.

¹⁷⁰⁹ Sur les effets de l'intégration des STI au sein de l'administration et leurs effets pervers sur les politiques sociales, lire : **C. LEQUESNE ROTH**, administration digitale et pauvreté : la politique sociale à l'épreuve des systèmes automatisés, in **C. CASTETS-RENARD** (dir.), Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général, Bruylant, 2023, p. 118. Sur les échecs de l'IA en entreprise on peut lire : **Y. WEN, M. HOLWEG**, « À phenomenological perspective on AI ethical failures : The case of facial recognition technology », AI & Soc, 2023, Disponible sur : <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01648-7>. ; et plus familier sur l'utilisation de l'IA en recrutement par Amazon : **J. DASTIN**, « Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women », Reuters, 10 octobre 2018.

¹⁷¹⁰ C'est notamment ce que précise l'Article 5 de la Proposition de règlement de la Commission européenne du 21 avril 2021 établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle. Cet article Considère l'interdiction totale de la commercialisation, de la mise en service et de l'utilisation de certains systèmes d'intelligence artificielle conçus pour manipuler les individus. Cependant les critères d'interdicitions qui sont cumulatifs ont été dénoncé car trop complexe à réunir. À ce sujet **V. M. VEALE** et **F. ZUIDERVEEN BORGESIU**, « Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act », Computer Law Review International, 2021, n° 4, p. 98, disponible en ligne : <https://arxiv.org/abs/2107.03721>.

¹⁷¹¹ V. Supra, Chapitre 4, Section 2.

international, les régimes juridiques qui sont en cours d'élaboration se trouvent à une croisée des chemins des méthodes de normalisation. Pour reprendre l'approche exprimée par la Professeure Céline Castets-Renard¹⁷¹², deux régimes de l'IA seraient en train de se dessiner.

352. Le premier régime qui semble apparaître partirait de la technique pour aller vers le droit. Il serait plus souple et de façon générale plus influencé par la technique. On pourra effectivement y trouver des passerelles avec l'ingénierie, la sociologie et l'économie. Ce régime est, finalement, peut-être plus « effectif ». Il permettrait de faire apparaître de nouveaux droits afin d'appréhender rapidement la technologie pour lui donner un régime neuf et adapté¹⁷¹³. Il permettrait également d'éviter le « *vaacum legis* »¹⁷¹⁴, c'est-à-dire que lorsque la loi vient à manquer d'autres acteurs ou d'autres façons de produire du droit interviennent. Cette manière de produire du droit est une tradition du droit des sciences, la loi pouvant s'avérer défailante face au progrès scientifique ou face à l'innovation¹⁷¹⁵. Ces solutions juridiques sont donc poussées par la particularité de la technique et appellent à la création de nouvelles formes de normativité. Ces solutions sont bien souvent techniques à l'image du droit de l'explicabilité¹⁷¹⁶, l'intelligibilité¹⁷¹⁷, la certification technique¹⁷¹⁸, les mesures de sécurité des données¹⁷¹⁹ ou au contraire font appel à des formes de normativités plus abstraites et plus souples telles que des approches par l'éthique ou encore le droit de la gouvernance. L'objectif est de mettre en place un véritable « sur mesure juridique » pour favoriser le développement de l'innovation¹⁷²⁰. Pour

¹⁷¹² C. CASTETS-RENARD, « Comment construire une intelligence artificielle responsable et inclusive ? », Recueil Dalloz, 2020, no 4, 7849e, pp. 225-230.

¹⁷¹³ S. RENONDIN DE HAUTECLOQUE, « L'intelligence artificielle : les différents chemins de la régulation », Éthique publique [En ligne], vol. 23, n° 2 | 2021, mis en ligne le 23 février 2022, consulté le 16 mai 2023. URL : <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/6554>.

¹⁷¹⁴ Voir *Supra* Chapitre 1 pour plus de détail sur notre position. Nous réaffirmons ici qu'à notre sens le vieil adage juridique de la « peur du vide » n'existe pas. Voy. J.-R. BINET, « Chapitre 1. La peur du vide », Droit et progrès scientifique. Science du droit, valeurs et biomédecine, Presses Universitaires de France, 2002, p. 223-241.

¹⁷¹⁵ Ibid., J.-R. BINET qui cite : « M. GOBERT, « Les incidences juridiques des progrès des sciences biologique et médicale sur le droit des personnes », in Colloque « Génétique, procréation et droit », Actes Sud, Hubert Nyssen éditeur, 1985, p. 197. L'auteur cite ici l'exemple des travaux préparatoires de la loi Huriet-Sérusclat sur la recherche biomédicale dont les travaux préparatoires soulignaient que la loi ne protégeait pas assez les chercheurs en biomédecine. Le gouvernement semblait évoquer un vide juridique. v. JO, Sénat CR, 13 oct. 1988, p. 537 ; JO, Sénat CR, 13 oct. 1988, p. 54, D. THOUVENIN, « La loi du 20 déc. 1988 : loi visant à protéger les individus ou loi organisant les expérimentations sur l'homme ? », ALD 1989, p. 89-128, spéc. p. 92-95. » ; voir aussi: B. LEHAIRE, L'innovation hors-la-loi, Bruylant, 2022.

¹⁷¹⁶ V. *Infra.*, Chapitre 5 Section 1.

¹⁷¹⁷ Sur la différence lire : M. PÉGNY, M. I. IBNOUHSEIN, « Quelle transparence pour les algorithmes d'apprentissage machine ? », HAL, 2018, Disponible sur : {hal -01791021}. Intelligibilité serait pour l'explication entre professionnels du domaine, en revanche l'explicabilité serait la manière de traduire cela à destination du grand public.

¹⁷¹⁸ V. *Infra.*, Chapitre 5 Section 1

¹⁷¹⁹ Sur tous ces sujets V. *Infra.*, Chapitre 5

¹⁷²⁰ L. COHEN-TANUGLI, « L'Etat et la déréglementation : les enjeux institutionnels de la déréglementation », Réseaux, 1990, volume 8, n° 40, p. 25-34.

ce qui est de l'IA, cette voie a pris deux formes successives, partant de « l'éthique de l'IA » pour finir à une forme de régulation par les risques (Titre 1).

353. Le second régime partirait au contraire du droit pour aller vers la technique. En d'autres termes, nous prendrions la règle de droit existante et la comparerions aux défis qui pourraient naître de l'objet sociotechnique en émergence. C'est une adaptation des règles de droit existantes, une démarche centrée sur les droits¹⁷²¹ sans considération pour les coûts de l'innovation ou l'équilibre économique et les bénéfices¹⁷²². Choix relativement conservateur, cette voie n'accepterait aucune intransigeance en matière de droit fondamental¹⁷²³. Pourtant, malgré la radicalité¹⁷²⁴ de la technique légistique, cela n'empêche pas les deux régimes de coexister voire de se retrouver de manière récurrente dans les mêmes textes ou d'être développés ensemble par la même entité afin de couvrir au maximum juridiquement la technique¹⁷²⁵. Ces deux approches peuvent cependant être considérées comme relativement incertaines. L'utilisation du droit souple ou d'une norme trop technique ne serait pas sans conséquence. En effet, que ce soit dans le cadre de l'exercice de la contrainte ou de l'engagement des experts dans le processus législatif et jurisprudentiel, ces décisions pourraient engendrer des conséquences immédiates pour les individus subissant des préjudices du fait d'une intelligence artificielle¹⁷²⁶. Il en va de même pour le recours aux droits de l'homme, souvent considérés comme trop abstraits ou trop complexes à implémenter au sein des systèmes de traitement de l'information (STI)¹⁷²⁷.

¹⁷²¹ **W. MAXWELL**, Le contrôle humain des systèmes algorithmiques - un regard critique sur l'exigence d'un humain dans la boucle, Mémoire original pour présenter l'habilitation à diriger des recherches de l'Université Panthéon-Sorbonne, 2022, p. 12.

¹⁷²² **B. SANDER**, « Freedom of expression in the age of online platforms: The promise and pitfalls of a human rights-based approach to content moderation », *Fordham Int'l LJ*, 2019, vol. 43, p. 939. Qui rappelle que malgré une volonté affichée de certaines plateformes d'intégrer les droits humains directement sous forme de code afin d'en faire un argument économique, la difficulté de la traduction de ces droits en technique informatique rendait la tâche très difficile et qu'un degré d'erreur sera toujours à prendre en compte.

¹⁷²³ À ce sujet, *Infra* Chapitre 7.

¹⁷²⁴ On rappelle que pour Paul Nemitz, un tel conservatisme sur l'application de la loi sans accepter un certain degré d'évolution serait presque considéré comme du fascisme. **P. NEMITZ**, *Democracy through law The Transatlantic Reflection Group and its manifesto in defence of democracy and the rule of law in the age of "artificial intelligence"*, *op. cit.*

¹⁷²⁵ **W. MAXWELL**, Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques (risk-based) et l'approche fondée sur la protection des droits, 14 mars 2023. L'auteur analyse cette dichotomie de manière succincte dans quatre secteurs : Les modes de régulation des communications électroniques, et notamment de la neutralité de l'internet ; Les approches de mise en équilibre de la liberté d'expression sur les plateformes et la protection d'autres droits, tels que le respect du droit d'auteur et la protection des enfants ; La régulation des données à caractère personnel dans le cadre d'activités numériques ; La régulation de l'intelligence artificielle, et en particulier la recherche d'équilibre entre la performance algorithmique, la transparence, et la présence de discriminations.

¹⁷²⁶ Voir *Infra.*, Chapitre 5.

¹⁷²⁷ Voir *Infra.*, Chapitre 6.

354. Ces deux approches nécessitent par conséquent des garanties, des garanties coercitives et compréhensibles par le sujet de droit (Titre 2). Ces garanties pourraient sans doute se cristalliser à travers le droit de la responsabilité¹⁷²⁸, qui se révèle être une des clés de la coexistence de l'approche par les risques et celle par les droits, car les réponses aux risques liés aux innovations tirent souvent leur essence des principes centraux de la responsabilité civile. La prise en compte du risque social, c'est-à-dire l'idée que les dommages et les préjudices sont des conséquences inhérentes à la vie en société, ainsi que la protection des consommateurs, influencent de nombreux aspects du cadre juridique applicable à la gestion des incidents liés aux innovations technologiques. Elles permettent par exemple d'expliquer pourquoi la responsabilité de la matérialisation d'un risque technologique repose presque systématiquement sur un professionnel. Cependant, la désignation d'un professionnel ne signifie pas pour autant que l'application du droit de la responsabilité pour identifier l'auteur d'un dommage causé par un STI est une tâche facile. Le caractère technique, la complexité du processus décisionnel, la multiplicité des acteurs, l'interaction d'événements causant le préjudice rendent difficile l'identification du responsable. Voilà pourquoi si les deux voies de régulation qui se dessinent actuellement autour de l'intelligence artificielle ainsi que la garantie apportée par le droit de la responsabilité venaient à échouer à protéger les principes fondateurs du droit, alors une troisième voie devrait être envisagée. En effet, l'intelligence artificielle, à l'image d'une centrale nucléaire, représente un risque systémique pour une société. Développée à grande échelle, elle pourrait faire courir des risques trop importants pour que les simples mécanismes du droit de la gouvernance et de la responsabilité civile suffisent à garantir une protection suffisante aux victimes.

355. Aussi en nous inspirant des référentiels juridiques dont nous disposons aujourd'hui, ceux du droit environnemental et de la bioéthique, un débat devrait être ouvert autour de la question d'un possible moratoire sur certains systèmes d'IA¹⁷²⁹. La question de l'arrêt total de la recherche consacrée à une technologie ne doit pas effrayer le juriste quand celle-ci représente un risque trop grand pour la dignité humaine.

¹⁷²⁸ Voir *Infra.*, Chapitre 7.

¹⁷²⁹ V. *Infra.*, Chapitre 8.

Titre 1. La méthodologie de la sécurisation juridique

d'un objet technologique

356. L'analyse des discours de l'innovation¹⁷³⁰ repousse l'idée que l'IA serait une activité scientifique totalement neutre. L'intelligence artificielle nous met face au choix du type de société dans laquelle nous voulons vivre. Il faut donc s'interroger sur la pertinence des différents chemins de normalisation qui sont en train de se dessiner autour de cette science. Les régimes juridiques de l'intelligence artificielle qui sont en train de se dessiner ne sont pas totalement innovants. En effet, s'il n'existe pas à proprement parler de droit de l'innovation¹⁷³¹, il semble que les mécanismes légistiques reviennent régulièrement. C'est par exemple le cas de l'approche par les risques qui, selon M. Latil, « s'est imposé comme le principal mode de régulation des activités du numérique »¹⁷³² ou les processus de certification techniques pour les différents composants, voire une utilisation croissante de principe éthique que l'on retrouvait à l'origine en droit biomédical et qui s'est petit à petit transposé en droit de l'intelligence artificielle¹⁷³³. Ces droits émergents qui semblent résulter de l'obsolescence juridique face à l'innovation¹⁷³⁴ donnent à la technologie l'impression d'être en dehors du cadre juridique établi¹⁷³⁵. Ils cherchent à dépasser la création normative traditionnelle, donnant ainsi à l'innovation une large impunité¹⁷³⁶ légale. Il a donc été essentiel de modifier la norme pour s'adapter aux faits¹⁷³⁷, de partir de la technique pour créer de nouveaux droits rendant ainsi le droit plus efficace, plus flexible et plus technique. Ce processus a abouti à une mutation de la norme¹⁷³⁸ en particulier dans les branches nouvelles du droit, car « plus la matière est technique et évolutive, moins la loi qui est "laconique et figée, est pertinente" »¹⁷³⁹. En repoussant la loi

¹⁷³⁰ *Supra*, Chapitre 1 et 4.

¹⁷³¹ D. COSTA CUNHA, Innovation : plaidoyer pour une considération juridique, Dalloz Actualité, *op. cit.*

¹⁷³² A. LATIL, Le droit du numérique : une approche par les risques, Dalloz, 2023, p. 3.

¹⁷³³ H. BARBIER, Intelligence artificielle et éthique, in A. Bensamoun, G. Loiseau (dir.), Droit de l'intelligence artificielle, LGDJ, 2^{ème} ed 2022, p.10.

¹⁷³⁴ Voir *Infra* Chapitre 1 et 4

¹⁷³⁵ J. FRAYSSINET, « Droit, Droits et nouvelles technologies », in J. MESTRE, L. MERLAND, Droit et Innovation, Presse Universitaire d'Aix Marseille, 2013, p.549.

¹⁷³⁶ *Ibid.* L'auteur citant des exemples tels que : « La contrefaçon en droit d'auteur, le statut des cellules souches, l'affaire Swift dans le domaine bancaire et du "passager number" » dans le domaine aérien, le droit de l'environnement, etc.

¹⁷³⁷ *Infra* Chapitre 5 Section 1

¹⁷³⁸ V. en ce sens l'article de M. BEHAR-TOUCHAIS, « La mutation de la norme en droit de la concurrence », in Les mutations de la norme, N. MARTIAL-BRAZ, J.-F. RIFFARD, M. BEHAR-TOUCHAIS (dir.), Economica, 2011, p. 195 – 209, spéc. n° 21 et s., p. 206 et s.

¹⁷³⁹ J. GHESTIN, H. BARBIER, J.-S. BERGÉ, Traité de droit civil : Introduction générale, t.1, 5^e éd., 2018, n° 377, p. 322.

et donc « la source formelle par excellence »¹⁷⁴⁰, l'innovation semble avoir fait émerger une nouvelle normativité qui repose sur « d'autres relais de normativité et sur l'existence d'autres champs normatifs (normalisation technique, managériale, éthique, hygiénique, etc.) avec leur appareil de sanctions non moins dissuasives »¹⁷⁴¹. Cette norme de « l'innovation » dont on retrouve des caractéristiques communes avec le droit de la gouvernance¹⁷⁴² pourrait tout autant être qualifiée par certains comme un nouvel ordre juridique.¹⁷⁴³ La norme de « l'innovation », bien que toujours en construction, est surtout un droit à part entière, c'est-à-dire un ordonnancement sélectif, simplifié et généralisé de règles comparables¹⁷⁴⁴. C'est une méthode de régulation qui a vocation à s'appliquer à une majorité des innovations techniques et l'intelligence artificielle en est le terrain d'exploration par excellence. Cela s'est notamment traduit avec ce que l'on a nommé « l'éthique de l'IA » (Chapitre 1), un discours prônant une normalisation souple et autorégulée de l'intelligence artificielle. La régulation des systèmes de traitement de l'information est le théâtre d'une opposition entre une approche par la technonormativité et une approche fondée sur le respect des droits. Cette seconde approche rejette l'autorégulation pour laisser une plus grande place aux pouvoirs publics et donc à une forme de corégulation, ce qui a conduit le législateur à rejeter une totale autorégulation pour proposer une approche par les risques (Chapitre 2).

¹⁷⁴⁰ **S. GOLTZBERG**, Les sources du droit, 2^e éd., Que sais-je ?, 2018, p. 39 ; **W. DROSS**, « Retour aux sources » RIEJ, 2003/1, vol. 50, p. 155 : « La question des sources du droit est récurrente en doctrine. (...) les sources du droit sont souvent celles de la discorde entre les juristes. L'accord est loin de se faire sur leur nombre. Si la loi, au sens large, est admise par tous comme telle (...) ».

¹⁷⁴¹ **N. EMERIC**, « Droit souple + droit fluide = droit liquide. Réflexion sur les mutations de la normativité juridique à l'ère des flux », RIEJ, 2017/2, Vol. 79, p. 21 – 22.

¹⁷⁴² Ce phénomène a notamment été étudié par Marcel Waline et René Savatier dans les années 60 : **M. WALINE**, l'influence des progrès techniques et scientifiques sur l'évolution du droit, Mél. Marcel Bridel, Imprimeries réunies, 1968. ; **R. SAVATIER**, Le droit et le progrès des techniques, Bulletin international des sciences sociales, vol.IV, n° 2, 1952, UNESCO, p. 335.

¹⁷⁴³ **V. LASSERRE**, Le nouvel ordre juridique : le droit de la gouvernance, préf. F. TERRE, LexisNexis, 2015

¹⁷⁴⁴ Sur la notion de « modèle juridique » lire : **V. CHAMPELL-DESPLATS**, méthodologie du droit et des sciences du droit, Dalloz, 2022, n° 555.

Chapitre 1. L'autorégulation convoquée par l'innovation

357. La construction du régime des systèmes de traitement de l'information s'inscrit dans une tradition de rejet des sources du droit qui seraient trop légicentrées¹⁷⁴⁵. En effet, bien que la loi et la jurisprudence soient perçues par la doctrine comme les sources du droit les plus visibles¹⁷⁴⁶ et les seules capables d'imposer un comportement, une abstention voire une permission,¹⁷⁴⁷ il semble que la pertinence des règles juridiques classiques est de plus en plus remise en question, voire qualifiées de totalement déconnectée face aux changements sociaux inédits qu'implique le développement de plus en plus global et rapide des technologies¹⁷⁴⁸. Cette tradition d'opposition entre innovation et droit a irradié le droit des sciences puis dans son prolongement le droit du numérique¹⁷⁴⁹ jusqu'à aujourd'hui avec le droit de l'intelligence artificielle. Le rapport Villani de 2018 a d'ailleurs rappelé que « le temps du droit est bien plus long que celui du code »¹⁷⁵⁰. Si l'on reprend les propos d'une auteure sur l'élaboration d'un cadre normatif adapté aux nouvelles technologies,¹⁷⁵¹ on observe que l'élaboration d'un cadre normatif adapté

¹⁷⁴⁵ Certains auteurs ayant même indiqué que la notion de source du droit a été créée en observant le rôle de la loi tant elle y répond parfaitement. À ce sujet **S. GERRY-VERNIERES**, Les « petites » sources du droit : à-propos des sources étatiques non contraignantes, préf. **N. MOLFESSIS**, *Economica*, 2012, n° 36, p. 44, remarque ainsi que : « à l'étudier strictement, la définition des sources formelles ne convient qu'à la loi. En effet, la source formelle du droit se reconnaît à la fois par la forme et par son origine. Or, seule la loi peut se prévaloir de ces attributs, car elle est à la fois exposée dans un support déterminé et énoncé par une autorité habilitée à le faire. Sous cet aspect, la loi reste la source la plus emblématique et elle sert de modèle à la définition de la règle de droit. ».

¹⁷⁴⁶ En ce sens la remarque de **D. MAZEAUD**, dans la préface de la thèse **M. HERVIEU**, Les autorités administratives indépendantes et le renouvellement du droit commun des contrats, préf. **D. MAZEAUD**, Dalloz, Nouvelle bibliothèque des thèses, vol. 118, 2012, p. XVII : « En effet, ils découvriront une vision des sources du droit à cent lieues de celle que leur offrent les ouvrages classiques qui restent d'un immobilisme consternant, il faut le reconnaître, quand il s'agit de décrire le phénomène de gestation des normes juridiques. » ; V. encore **E. SAVAUX**, La théorie générale du contrat, mythe ou réalité ?, préf. **J.-L. AUBERT**, LGDJ, Bibliothèque de droit privé, t. 264, 1997, n° 444, p. 300 : « Les manuels et les traités constituent en effet le produit achevé de toutes les activités de la science du droit (...) ».

¹⁷⁴⁷ Ce qui ne veut pas dire que le rôle de la loi se limite à cela. V. en ce sens **M. TOUCHAIS**, La règle impérative : contribution à l'étude de la dérogation conventionnelle aux lois, préf. **T. AZZI**, LGDJ, 2022, n° 333, p. 323 et s.

¹⁷⁴⁸ Cette thèse est clairement partagée aussi bien chez les juristes français qu'anglosaxons. Par exemple, L'idée de déconnexion du droit face au développement technologique a notamment été énoncée par Roger Brownsword lorsque celui-ci explique : « Sans aucun doute, le défi générique exceptionnel présenté par les nouvelles technologies est celui de la connexion réglementaire. [...]. Idéalement, nous voulons que la réglementation se lie à la technologie pour évoluer avec elle. » **R. BROWNSWORD**, « So What Does the World Need Now? Reflections on Regulating Technologies », dans **R. BROWNSWORD** et **K. YEUNG** (dir.), *Regulating Technologies. Legal Futures, Regulatory Frames and Technological Fixes*, Portland (OR), Hart Publishing, 2008, p. 23 aux pages 26 et 27, traduction personnelle.

¹⁷⁴⁹ **A. LATIL**, *op. cit.*, p. 4. Qui semble peu optimiste sur les capacités du droit du numérique à trouver des règles claires et communes à toutes les innovations du numérique « Le droit du numérique semble alors condamné à rester à l'état d'un ensemble mou déformé par chaque nouvel à-coup technologique ».

¹⁷⁵⁰ **C. VILLANI**, Donner un sens à l'Intelligence Artificielle. Pour une stratégie nationale et européenne, 2018, p.140.

¹⁷⁵¹ V. *Supra.*, Chapitre 3, Section 1, Paragraphe 3.A.

aux nouvelles technologies s'est longtemps réduite à deux philosophies opposées¹⁷⁵². D'un côté, l'État a la possibilité d'intervenir pour réguler les technologies problématiques par le biais d'une réglementation de type « commande et contrôle »¹⁷⁵³, réglementation qui impose des sanctions en cas de non-conformité des comportements des acteurs avec les normes établies par les gouvernements¹⁷⁵⁴. D'un autre côté, en l'absence d'intervention étatique, l'initiative est confiée au secteur privé, qui s'autorégule pour établir les normes les plus adaptées au contexte des acteurs industriels. Autrement dit, l'établissement d'un cadre normatif a souvent opposé la réglementation étatique de type « top down », imposée par l'État, à celle du type « bottom up », qui découle uniquement des initiatives prises par le secteur privé pour s'autoréguler. Cependant, la réalité est plus nuancée comme l'évoque la professeur Sinclair : si l'État et le secteur privé participent ensemble à une forme de corégulation des nouvelles technologies, il est indéniable que l'innovation en tant que norme a pris de plus en plus de place jusqu'à concurrencer les sources classiques du droit (Section 1). Ce phénomène s'est rendu extrêmement visible pour l'intelligence artificielle par l'apparition de ce que l'on a nommé comme « l'éthique de l'IA » (Section 2). Ce courant s'explique de plusieurs manières et semble permettre la mise en place d'un régime extrêmement efficace et adapté pour de l'intelligence artificielle. Ce courant met en évidence l'emploi d'instruments normatifs qui diffèrent de ceux utilisés par la norme générale et abstraite. Cependant, la règle de droit souple a également des limites, car les instruments qu'il promeut ne peuvent pas garantir une application coercitive de la loi aux acteurs du domaine de l'IA ni impliquer suffisamment les sujets de droit ou les consommateurs qui sont les premières victimes des dommages qui pourraient être créés par un STI. Ainsi, le droit de l'IA dans la première voie qu'il emprunte dans une tradition d'opposition entre droit et

¹⁷⁵² **D. SINCLAIR**, « Self-Regulation Versus Command and Control? Beyond False Dichotomies », *Law & Policy*, 1997, vol. 19, p. 529.

¹⁷⁵³ **D. D. HIRSCH**, « Protecting the Inner Environment: What Privacy Regulation Can Learn from Environmental Law », *Georgia Law Review*, 2006, vol. 41, n° 1, p.10.

¹⁷⁵⁴ **D. SINCLAIR**, *op. cit.*, p. 534 : « Avec une vision dichotomique du monde, la régulation par commande et contrôle est invariablement présentée comme une forme obligatoire d'intervention gouvernementale. Le gouvernement ordonne littéralement à l'industrie de respecter des normes environnementales spécifiques, soit directement par le biais de la législation, soit indirectement par le biais de pouvoirs délégués, et contrôle son comportement par la menace de sanctions négatives. Juridiquement, les entreprises n'ont que peu ou pas de marge pour se soustraire à leurs obligations réglementaires. La principale justification sous-jacente à la réglementation obligatoire est la théorie de la dissuasion, selon laquelle la conformité est traitée en fonction de la probabilité qu'un contrevenant soit puni et de la sévérité de la peine. » On peut également lire **G. N. MANDEL**, « Emerging technology governance », dans **G. E. MARCHANT, K. W. ABBOTT, B. ALLENBY** (dir.), *Innovative Governance Models for Emerging Technologies*, Northampton, Edward Elgar, 2013, p. 44-47 ; **A. BUTENKO** et **P. LAROUCHE**, « Regulation for innovativeness or regulation of innovation? », *Law, Innovation and Technology*, 2015, vol. 7, no. 1, p. 52-55 ; **N. GUNNINGHAM, D. SINCLAIR**, « Smart regulation », dans **P. DRAHOS** (dir.), *Regulatory Theory. Foundations and applications*, Acton, Australian National University, 2017, p. 133-141 ; **C. SCOTT**, « The regulatory state and beyond », dans **P. DRAHOS** (dir.), *Regulatory Theory. Foundations and applications*, Acton, Australian National University, 2017, p. 265-267.

innovation s'inspire de l'éthique pour mettre le droit au service de la technique en oubliant le caractère anthropologique du droit.

Section 1. La norme juridique au service de l'intelligence artificielle

358. M. Merabet soumet l'idée que « bien que les innovations techniques ne provoquent pas nécessairement une révolution du droit existant, elles pourraient tout de même justifier la création d'un nouveau droit »¹⁷⁵⁵, même si pour ce dernier l'évolution du droit est possible, car la norme serait assez résistante pour « que les évolutions scientifiques, technologiques ou sociétales ne sont pas en mesure de s'imposer au système juridique. »¹⁷⁵⁶ Si nous sommes d'accord avec l'auteur sur le point de l'évolution, nous sommes en désaccord quant à la solidité de la norme vis-à-vis de l'innovation. Il est, en effet, important de ne pas rejeter l'idée que l'innovation puisse d'abord s'imposer comme une norme sociale, puis qu'on pourrait retrouver son influence au sein des normes classiques¹⁷⁵⁷. Si nous ne prenions pas en compte cette idée, cela reviendrait à rejeter une partie de la sociologie du droit qui considère qu'un glissement s'est opéré du fait vers la norme¹⁷⁵⁸ (§1). Ce glissement s'est traduit par la prise en compte de

¹⁷⁵⁵ L'auteur reprend les exemples des droits de l'aviation et ferroviaire qui ne pouvaient pas précéder les inventions du train et de l'avion. S. MERABET. *op. cit.*, p.26.

¹⁷⁵⁶ *Ibid.*

¹⁷⁵⁷ Des chercheurs se sont pourtant posé la question de l'influence des nouvelles technologies (notamment le robot) sur le droit. Ainsi, Dans le cadre de l'initiative RoboLaw en Europe, les auteurs du regroupement « Law and Technology » ont examiné la question de la pertinence des mécanismes normatifs actuels. Erica Palmerini, une des chercheuses impliquées dans le projet, met en évidence que l'arrivée des technologies en pleine expansion a perturbé la distinction traditionnelle entre l'objectif descriptif de la science et l'objectif prescriptif du droit, rendant la frontière entre ces deux domaines moins nets qu'auparavant. De manière plus prononcée, elle observe qu'un processus de co-construction, qu'elle qualifie de « techno-régulation », semble désormais primer sur cette dichotomie. E. PALMERINI, E. STRADELLA (dir.), *Law and Technology. The Challenge of Regulating Technological Development*, Pise, Pisa University Press, 2013.; E. PALMERINI, « The interplay between law and technology, or the RoboLaw project in context », dans *Ibid.*, p. 7-13.

¹⁷⁵⁸ Il existe un nombre important de sources sur ce phénomène : Le fait et le droit. Études de logique juridique, Centre national de recherches de logique, Bruylant, Bruxelles, 1961. ; pour une analyse du fait comme source du droit : P. BLONDEL, Le fait, source de droit, in *Le juge entre deux millénaires : Mém. offerts à P. Drai*, Dalloz, 2000, p. 203 et s. (qui démontre que le fait influence le droit autant que le droit influence le fait) ; R. MARTIN, Le fait et le droit ou les parties et le juge : JCP G 1974, 1, 2625. ; Sur le rôle de la sociologie du droit : R. MERLE [ss dir.], *Les mondes du crime : introduction à la connaissance du fait criminel*, Privat, 1968. ; sur l'influence du fait en jurisprudence : J. RIVERO, La distinction du fait et du droit dans la jurisprudence du Conseil d'État, *Dialectique*, Vol. 15, n° 3/4, 1961. ; A. PERDRIAU, « Les chambres civiles de la Cour de cassation jugent-elles en fait ? », JCP G, 1993, vol. 1, p. 3683. ; J.-L. AUBERT, « Le fait et la Cour de cassation », dans *Études offertes au Doyen P. Simler, Litec, Dalloz, 2006, p. 843 et suiv.* ; L. MONTAZEL, *Entre fait et droit : histoire d'un pouvoir judiciaire : les techniques de la cassation civile en France et en Allemagne au XIX^e siècle*, Klostermann, 1998. ; J. BEAUCHARD, « La tendance au refoulement du fait dans le procès civil », dans *Justices et droit du procès. Du légalisme procédural à l'humanisme processuel : Mém. en l'honneur de S. Guinchard*, Dalloz, 2010, p. 587 et s.

plus en plus importante de ce « que les philosophes et théoriciens du droit désignent sous le nom de sources matérielles ou encore réelles du droit (par opposition à ses sources dites formelles, qui sont des sources dogmatiques). »¹⁷⁵⁹. De prime abord, l'évolution des sources du droit est une problématique qui intéresserait sans doute plus les sociologues que les juristes¹⁷⁶⁰ qui se concentrent en théorie non pas sur le pourquoi de la norme¹⁷⁶¹, mais sur les critères de celle-ci et la sanction qui en découle¹⁷⁶². Cependant, l'étude de ces nouvelles sources du droit permet d'acquérir une compréhension de l'explosion des normes dites de « droit souple ». Ces nouvelles règles de droit souvent considérées comme du « non droit » peuvent paraître comme une alternative pour pallier les limites reprochées à la norme classique qui serait trop légicentrée¹⁷⁶³. Ces règles sont bâties sur des critères qui ne sont pas extérieurs à ses destinataires, elles ne s'imposent pas à la différence de la loi en vertu seule de leurs positions institutionnelles et d'une procédure préalablement définie qui a été respectée,¹⁷⁶⁴ mais au contraire cherchent à coller au maximum à la réalité de la situation qu'elles souhaitent encadrer. L'assimilation du droit souple dans le cadre normatif implique un changement de point de vue sur les buts de la loi : le droit souple suscite une perspective

¹⁷⁵⁹ P. JESTAZ, *Les sources du droit*, 3^e éd., Dalloz, 2022, p. 1.

¹⁷⁶⁰ R. LIBCHABER, *L'ordre juridique et le discours du droit : essai sur les limites de la connaissance du droit*, LGDJ, 2013, n° 262, p. 350 – 351 : « ... la distinction, au sein de la vaste matière juridique, entre les sources formelles et les sources réelles du droit. L'important ne serait pas de collationner les modes d'expression du droit (...) Ce serait, par-delà la diversité des phénomènes positifs, d'identifier ce que Georges Ripert appelait avec à-propos les forces créatrices du droit, au risque de sortir d'une étude proprement juridique. Car il est évident que les immenses forces ressortissent à l'organisation sociale davantage qu'à des contrainte juridique (...) Comme le droit n'est que le mode d'expression des choix essentiels par lesquels une collectivité se gouverne, leur analyse échappe à la réflexion juridique pour relever d'une sociologie politique, lato sensu. » (Italiques de l'auteur).

¹⁷⁶¹ En ce sens et de façon extrêmement claire, P. MALINVAUD, N. BALAT, *Introduction à l'étude du droit*, 23^e éd., LexisNexis, 2023, n° 60, p. 57 : « La diversité des sources. Il ne s'agit pas ici de rechercher le pourquoi des règles de droit positif qui nous régissent. Sans doute ont-elles toutes un fondement, tantôt philosophique, tant contingent, matériel (...) Quand on parle des sources du droit on s'interroge seulement sur le point de savoir comment, à l'époque actuelle, on crée du droit. ». Ce qui explique que d'autres matières telle que la sociologie ou l'histoire du droit puissent être considérées par certains comme des matières « auxiliaires du droit ». V. J. GHESTIN, H. BARBIER, J. -S. BERGÉ, *op. cit.*, n° 185 et s., p. 146 et s., qui retiennent ce qualificatif.

¹⁷⁶² *Ibid.*, P. MALINVAUD, N. BALAT.

¹⁷⁶³ Pour Elettra Stradella, le principal défi que rencontre ce type de norme est liée à leur place dans la hiérarchie des norms et leur manière de contester la place traditionnelle accordée aux normes centrées sur l'Etat. E. STRADELLA, « Approaches for regulating robotic technologies: lessons learned and concluding remarks », dans E. PALMERINI, E. STRADELLA (dir.), *op. cit.*, p. 335 à 338.

¹⁷⁶⁴ V. en ce sens la définition de J. GHESTIN, H. BARBIER, J. -S. BERGÉ, *op. cit.*, n° 420, p. 380 : « Elle est alors toute règle de droit écrite, formulée par un organe étatique compétent, dans l'exercice de du pouvoir législatif ou exécutif. ». Les auteurs l'opposent à la loi au sens organique, c'est-à-dire la législation adoptée par le Parlement. « La loi, au sens formel, est toute disposition émanant de l'organe étatique inversait du pouvoir législatif par la Constitution et élaborée selon les formes prévues par celle-ci. En France aujourd'hui, la loi au sens formel émane normalement du Parlement, si l'on excepte les lois référendaires. ».

qui privilégie les résultats et non les méthodes. En réalité, la règle vise à aligner les comportements sur le modèle comportemental qu'elle établit (§2)¹⁷⁶⁵. Le juriste devrait donc faire évoluer son regard, et ne plus considérer la contrainte comme un élément central de la norme et peut-être considérer ces nouvelles normes comme un moyen efficace pour construire un régime pour les systèmes de traitement de l'information.

§1. La construction d'un droit efficace et technique

359. On ne peut pas nier que l'idée que le secteur industriel de l'innovation cherche à s'autoréguler est tenace. On se souvient tous du discours *d'indépendance du cyberspace* John Perry Barlow qui prônait une vision totalement libertarienne du secteur du numérique « gouvernements du monde industriel [...] je viens du Cyberspace, le nouveau domicile de l'esprit. Au nom du futur, je vous demande de nous laisser tranquilles [...] Vous n'avez pas de souveraineté où nous nous rassemblons. » Les sorties médiatiques d'acteurs de l'innovation qui demandent à ne pas être entravés par les normes et les pouvoirs publics sont récurrentes, il suffit de voir la dernière sortie d'Elon Musk (PDG de twitter, Tesla et Space X) le 19 juin sur France 2 qui déclarait que trop de normes n'étaient pas bonnes pour l'humanité¹⁷⁶⁶. Généralement, les acteurs tenant ce discours considèrent l'autorégulation comme le meilleur moyen d'encadrer des techniques, par exemple les auteurs du rapport *Éthique et numérique : une éthique à inventer*, publié par le CIGREF, qui représente un certain nombre d'entreprises indiquait en 2014 que « la technologie possède un comportement propre [...] en ce sens qu'elles ont des comportements de plus en plus autonomes »¹⁷⁶⁷. Les promoteurs de l'innovation cherchent à s'affranchir des normes classiques du droit et de son caractère contraignant en revendiquant l'évolution de nouvelles sources du droit (A). Ces nouvelles sources ont un caractère plus matériel que formel (B), qui s'explique par une meilleure prise en compte de la réalité pour plus d'efficacité (C). C'est ce qu'on appelle aujourd'hui le droit souple (D).

¹⁷⁶⁵ Aussi nommée effectivité ce caractère remplace celui de contrainte. V. *Infra*.

¹⁷⁶⁶ Interview d'Elon Musk par Anne-Sophie Lapix le 19 juin 2023 sur France 2, disponible en ligne à : https://www.francetvinfo.fr/sciences/high-tech/direct-suivez-l-interview-d-elon-musk-patron-de-tesla-et-de-twitter-invite-exceptionnel-du-journal-de-20-heures-de-france-2_5898167.html, consulté le 19 juin 2023.

¹⁷⁶⁷ CIGREF, *Éthique et numérique : une éthique à inventer*, juin 2014 in A. LATIL, *op. cit.*, p. 1.

A) L'évolution des sources du droit

360. Il est complexe de dire ce qui procède d'une source du droit. La notion de source du droit est un objet doctrinal atypique qui, en s'appuyant sur sa tradition d'origine romaine¹⁷⁶⁸, semble l'une de ces formes juridiques intemporelles et inévitablement pertinentes. Bien que présentées dans une majorité des manuels de droit civil, elles se bornent généralement « à énumérer ces “sources” : loi, coutume, principes, conventions collectives... Sans s'enhardir à définir ce que leurs auteurs entendent par le terme “sources du droit”, le concept est présenté dans son extension, et non dans sa compréhension »¹⁷⁶⁹. Si l'on s'en tient à une définition étymologique, la source du droit s'apparenterait à « l'eau qui sourd, qui jaillit de terre »¹⁷⁷⁰, elle serait donc l'endroit d'où jaillit la norme. Si pendant longtemps ce creuset de la norme a été rempli uniquement par la loi au sens d'impératif¹⁷⁷¹ qui était imposé à ses destinataires de manière unilatérale et contraignante en raison de son caractère universel ou religieux, le 19^e siècle a vu un déplacement de la notion de norme au sein de la doctrine. Ainsi, la norme ou la loi ne devait plus être uniquement entendue au sens thomiste, mais devait tirer sa légitimité de sa forme même¹⁷⁷². La conception moderne des sources du droit a donc profondément modifié la doctrine,¹⁷⁷³ car sa compréhension permet de légitimer la règle au travers de son origine et de la cause déterminante de sa production¹⁷⁷⁴. De cette manière, les juristes du début du XIX^e siècle mettaient en lumière la contribution et la rupture que représentait la Révolution française pour l'ensemble de l'ordre juridique. En remplacement d'une théorie pluraliste des sources à la recherche de la justice qui caractérisait l'Ancien

¹⁷⁶⁸ Il semble courant d'évoquer l'apparition du terme au fons juris de Cicéron, dans *De Legibus*, I. 5. 6, où Cicéron évoque la source du droit et des lois : « *His enim explicatis, fons legum et iuris inueniri potest.* ».

¹⁷⁶⁹ H. BATIFFOL, « Préface », in « Sources » du droit, APD, t. 27, Sirey, 1982, p. 1.

¹⁷⁷⁰ S. GOLTZBERG, *op. cit.*, p. 7.

¹⁷⁷¹ Sur la conception du droit en tant qu'impératif on peut lire : M. LA TORRE, « Le modèle hiérarchique et le Concept de droit de Hart », trad. P. BRUNET, *Revus*, 21 | 2013, 117–139, spéc. n° 14.

¹⁷⁷² En ce sens, B. FRYDMAN, *Le sens des lois : histoire de l'interprétation et de la raison juridique*, 3^e éd., Bruylant, 2011, n° 175, p. 363 : « Tandis que le juriste classique s'occupait principalement de la mise en ordre des règles juridiques, de la construction du système, la doctrine du XIX^e siècle cherche dans les sources du droit le principe de la légitimité, de l'évolution et de la signification des règles de droit. La source remplace ainsi l'ordre comme paradigme de la science juridique. ».

¹⁷⁷³ *Ibid.*, p. 364 : « À partir du 19^e siècle, et jusqu'à aujourd'hui d'ailleurs, les sources du droit deviennent une préoccupation majeure pour le juriste, pour le théoricien certes, mais autant sinon plus encore pour le praticien. La solution d'une question de droit passe désormais avant tout par la recherche des sources pertinentes et la détermination de leur portée exacte. Pour découvrir et comprendre la règle, il faut nécessairement remonter à sa source. »

¹⁷⁷⁴ *Ibid.*

Régime, la Révolution¹⁷⁷⁵, dont nous restons les descendants, a placé la loi au cœur du droit, comme source suprême et voire unique.

361. De nos jours, cette transformation a eu indéniablement un effet sur la représentation doctrinale des sources de droit. On opère désormais une distinction essentielle entre source formelle et source matérielle¹⁷⁷⁶.

B) Sources formelles et matérielles

362. L'opposition entre source matérielle et source formelle du droit est une dichotomie bien exposée par la doctrine. Les auteurs font en effet la différence entre les sources formelles « qui sont les règles juridiquement et formellement contraignantes »¹⁷⁷⁷ et les sources matérielles¹⁷⁷⁸. Cette séparation doctrinale paraît le véritable critère de hiérarchisation entre les sources du droit, car elle permet une distinction entre la forme et le fond lors de l'examen de la règle. De plus, pour l'école positiviste, il s'agit même de la distinction entre le droit et la science du droit¹⁷⁷⁹. La science du droit vise à explorer les sens possibles, bien plus que l'interprétation authentique reste la forme d'analyse juridique la

¹⁷⁷⁵ C. MENGES-LE PAPE, « Vers la fondation en France d'un nouvel ordre juridique ? La rupture révolutionnaire et les sources du droit », in Les sources du droit dans les pays européens et francophones, troisièmes journées juridiques franco-polonaises, dir. J. LEROY, D. PIATEK, P. SZWEDO, Mare & Martin, 2016, p. 345-352.

¹⁷⁷⁶ Distinction qui nous vient principalement de Gény, qui l'a théorisé peut-être le plus efficacement. F. GENY, *Méthode d'interprétation et sources en droit privé positif : essai critique*, 2^e éd., Chevalier-Marescq, 1919, t. 1, n° 87, p. 220 : « Tantôt, l'interprète est en présence de sources formelles de droit, qui, s'imposant à lui, suppriment ou restreignent la liberté de ses jugements : telles, la loi, la coutume, peut-être encore la tradition (...) » ; ensuite plus clairement n° 91, p. 237 : « J'entends, par sources formelles du droit positif, les injonctions d'autorités, extérieures à l'interprète et avant qualité pour commander à son jugement, quand ces injonctions, complètement formées, ont pour objet propre et immédiat la révélation d'une règle, qui serve à la direction de la vie juridique. ».

¹⁷⁷⁷ J. GHESTIN, H. BARBIER, J.-S. BERGÉ, *op. cit.*, n° 359, p. 295.

¹⁷⁷⁸ *Ibid.*, Aussi appelé « source intellectuelle ou réelle »

¹⁷⁷⁹ Kelsen adopte une position extrême dans sa théorie pure du droit, refusant même de considérer qu'une source matérielle du droit puisse être une source du droit. Selon lui, toute entité dépourvue de pouvoir décisionnel n'est plus située dans le domaine juridique, mais joue uniquement un rôle secondaire. Cette perspective est contestée au sein de la doctrine, y compris par les publicistes. En ce sens, P. AMSELEK, « L'interprétation dans la Théorie pure du droit de Hans Kelsen », in *Interprétation non cessat*, Mélanges en l'honneur de Pierre-André Côté, Yvon Blais, Cowansville (Québec), 2011, p. 39 – 56 : « Les distinguos que fait Kelsen selon que l'interprétation est effectuée par les organes d'application, par les sujets de droit ou par la "science du droit" sont contestables à bien des égards. ».

plus pertinente et efficace¹⁷⁸⁰. La différenciation entre source formelle et source matérielle serait ainsi le critère pour déterminer ce qui peut être qualifié en tant que source du droit. Classer une source comme formelle lui confère automatiquement, et inévitablement, un véritable statut de source, en revanche la source matérielle serait davantage considérée comme inspirant le contenu de la règle¹⁷⁸¹. La conception positiviste¹⁷⁸² du droit ne comprend en effet le « critère de légalité » uniquement lorsque « le droit est censé assurer la maîtrise de ses conditions d'existence et de reproduction, de sorte que seule une autorité juridique, agissant selon une procédure juridique, c'est-à-dire en posant des actes conformes à une norme juridique supérieure, est en mesure de produire des normes juridiques valides, objectivement valables. »¹⁷⁸³ Cette conception du droit ne permet pas au système juridique traditionnel d'intégrer des sources qui ne seraient ni formelles ni étatiques¹⁷⁸⁴, la théorie des « sources du droit » semble forcément légicentrée¹⁷⁸⁵. Les sources matérielles, bien que reconnues par le système juridique, semblent être mises à l'écart ou déclassées¹⁷⁸⁶. Ainsi, la loi représente l'archétype de la source formelle du droit au sens de la réglementation et de l'obéissance.¹⁷⁸⁷ Elle est effectivement la seule norme dont la création passe forcément par

¹⁷⁸⁰ Fait référence à une interprétation officielle et faisant autorité du droit. Cette interprétation est souvent fournie par une cour suprême ou un autre organisme juridique de haut niveau, et elle est considérée comme l'interprétation « correcte » ou « finale » de la loi.

¹⁷⁸¹ **I. HACHEZ**, « Les sources du droit : de la pyramide au réseau et vice-versa ? » in *Les sources du droit revisitées*, dir. **I. HACHEZ**, ET AL., Anthémis, Belgique, 2012, vol. 4, p. 56 : « c'est en effet pour mieux exclure son contraire — les sources matérielles — et marquer le départ entre le droit et le non droit que la notion de source formelle fût forgée, et continue à être véhiculée par la mouvance positiviste. ».

¹⁷⁸² **H. KELSEN**, *Théorie pure du droit*, traduction de la seconde édition par C. Eisenmann, Paris, Dalloz, 1962, p. 1.

¹⁷⁸³ **F. OST**, **M. VAN DE KERCHOVE**, *De la pyramide au réseau ? pour une théorie dialectique du droit*, 6e éd., Bruxelles, Presses de l'Université Saint-Louis, 2013, p. 307.

¹⁷⁸⁴ **F. OST**, « Penser le droit aujourd'hui. L'exemple de la théorie des sources », dans **L. LALONDE** et **S. BERNATCHEZ** (dir.), *La norme juridique reformatée : perspectives québécoises des notions de force normative et de sources revisitées*, Sherbrooke, Éditions Revue de Droit de l'Université de Sherbrooke, 2016, p. 10.

¹⁷⁸⁵ La doctrine depuis François Gény institue la loi comme la source première du droit. **W. DROSS**, *op. cit.*, p. 155 : « La question des sources du droit est récurrente en doctrine. (...) les sources du droit sont souvent celles de la discorde entre les juristes. L'accord est loin de se faire sur leur nombre. Si la loi, au sens large, est admise par tous comme telle (...) ».

¹⁷⁸⁶ Pour H. Kelsen, la validité formelle des normes juridiques repose sur cette conception pyramidale. « n'est pas un complexe de normes en vigueur les unes à côté des autres, mais une pyramide ou hiérarchie de normes qui sont superposées, ou subordonnées les unes aux autres, supérieures ou inférieures ». **H. KELSEN**, *op. cit.*, p. 5.

¹⁷⁸⁷ **L. LALONDE**, « Les "lois éthiques", un défi pour le droit », *Éthique publique*, 2011, vol. 13, no. 1, p. 124. Pour l'autrice, la notion de réglementation s'incarne dans une vision du droit qui « présuppose [qu'] une norme juridique [est] obligatoire dans son contenu, officielle et sanctionnable », bien que l'obéissance « pressent une absence de parole donnée aux destinataires de la norme ».

une autorité publique et dont la procédure ne peut pas être remise en cause¹⁷⁸⁸ et qui bien sûr comporte une interdiction ou octroie une permission¹⁷⁸⁹. Cependant, la pensée qui consiste depuis Rome à articuler la norme autour de ses fonctions et de son caractère contraignant n'est plus l'unique conception existante du système juridique¹⁷⁹⁰.

C) La modification de la production de la norme lorsque la prise en compte de la réalité doit mener à l'efficacité

363. La norme au sens classique du terme a connu une évolution tant au niveau de ses conditions que de sa production qui en plus de pouvoir s'analyser simultanément nous donne un début d'explication sur le recours massif aux normes dites de « droit souple » pour l'encadrement de l'innovation. Nous l'avons vu précédemment¹⁷⁹¹, c'est avec le recours massif aux statistiques par les puissances européennes¹⁷⁹² et son utilisation dans les politiques publiques qu'est apparu ce qu'on a appelé la « physique sociale »¹⁷⁹³. Ce « tournant mathématique du droit »¹⁷⁹⁴ fut l'aboutissement d'une forme de scientification du droit, la

¹⁷⁸⁸ *Ibid.* ; **J. GHESTIN, H. BARBIER, J. -S. BERGÉ**, *op. cit.*, n° 420, p. 380 : « Elle est alors toute règle de droit écrite, formulée par un organe étatique compétent, dans l'exercice de du pouvoir législatif ou exécutif. ». Les auteurs l'opposent à la loi au sens organique, c'est-à-dire la législation adoptée par le Parlement. « La loi, au sens formel, est toute disposition émanant de l'organe étatique inversait du pouvoir législatif par la Constitution et élaborée selon les formes prévues par celle-ci. En France aujourd'hui, la loi au sens formel émane normalement du Parlement, si l'on excepte les lois référendaires. ».

¹⁷⁸⁹ **M. CUMYN**, « Les catégories, la classification et la qualification juridiques : réflexions sur la systématisme du droit », *Les Cahiers de droit*, 2011, vol. 52, no. 3-4, p. 358.

¹⁷⁹⁰ Cette pensée ne peut d'ailleurs sans doute même pas se prévaloir d'une telle légitimité historique. Certains experts en théorie juridique, qui ont examiné le droit médiéval, font remarquer que le pluralisme en matière de normes était la norme durant la période entre la chute de l'Empire romain et l'émergence de l'État moderne. Ce pluralisme existait également, bien que de manière plus limitée, dans l'Antiquité. Guy Rocher, un sociologue, critique ceux qui présentent le pluralisme juridique comme une nouvelle découverte, arguant qu'ils ne font en réalité que redécouvrir une tradition juridique longtemps négligée. Karim Benyekhlef va même plus loin, suggérant que le pluralisme pourrait être la norme historique, tandis que le monisme juridique ne représenterait qu'une brève période qui a commencé au XIXe siècle. **G. ROCHER**, « La pluralité des ordres juridiques, » *Revue générale de droit*, 49 (20), 2019, p. 443-479. ; **K. BENYEKHFLEF**, « Une possible histoire de la norme : Les normativités émergentes de la mondialisation, » *Thémis*, 2^e éd., 2015, p. 458.

¹⁷⁹¹ Voir *Supra.*, Chapitre 2, Section 1 Paragraphe 1-C.

¹⁷⁹² Sur l'utilisation des statistiques par l'Empire Britannique voir **S. PRESTON**, « Colonial Blue Books: a major resource in the Royal Commonwealth Society Library », *Bulletin of the Friends of Cambridge University Library*, 2006, n° 26-27. (les Blue Books).

¹⁷⁹³ **V. A. QUETELET**, *Lettres sur la théorie des probabilités, appliquées aux sciences morales et politiques*, lettres XXI, 1846, p.142.

¹⁷⁹⁴ **D. RESTREPO-AMARLES**, *Indicateurs juridiques, droit mondial et pluralisme juridique : une introduction*, *The Journal of Legal Pluralism and Unofficial Law*, 47 :1, 9-21, DOI :10.1080/07329113.2015.1046739.

production normative ne pouvait dès lors plus se passer des « données légitimantes »¹⁷⁹⁵ qui venaient décrire les faits et les évolutions de nos sociétés aux producteurs de normes avec une précision qui ne pouvait que légitimer la norme en question¹⁷⁹⁶. Cette prise en compte des « sources réelles du droit » permit une meilleure appréciation du fait par le droit¹⁷⁹⁷. Il était désormais possible d'appliquer des normes qui correspondaient à l'état de la société à un moment donné. Cette photographie des évolutions sociales n'était cependant possible que par l'utilisation de nouveaux « indicateurs et standards »¹⁷⁹⁸ qui permettaient au législateur non seulement de se faire une idée de la réalité de l'objet qui était devant être encadré, mais également d'orienter la réalité que les indicateurs lui donnaient vers la tendance politique du moment¹⁷⁹⁹ à travers la diffusion des informations récoltées. Ainsi, les sources réelles du droit sont venues concurrencer les sources formelles du droit. Cette idée fait forcément référence à l'idée que ce qui est considéré comme juridique est ce qui est socialement déterminé comme nécessaire par un mécanisme de production de normes¹⁸⁰⁰. Il s'agit davantage d'une lutte de pouvoir entre la normativité juridique traditionnelle et les normes sociales telles que l'innovation dans la poursuite de la juridicité, et non d'un remplacement absolu du droit traditionnel au nom d'un progressisme juridique aligné sur la technologie. Le Juriste J. Lenoble ne dit pas autre chose dans sa critique du positivisme : « La règle, dans sa toute-puissance formelle, est supposée assurer par elle-même la transformation du contexte social qu'elle entend régir afin d'instituer la forme de vie exigée par son prescrit normatif. »¹⁸⁰¹ Cependant, l'auteur poursuit en expliquant que la réalité sociale qui intervient en amont de la production de la norme « est bien plus complexe que ne le suggère cette approche formaliste » et que l'approche positiviste de la norme qui consiste à penser que « tout est supposé se passer comme si la logique présidant à l'affectation

¹⁷⁹⁵ Expression reprise à Valérie Lasserre **V. LASSERRE**, *op. cit.*, n° 16 et s., p. 20 et s.

¹⁷⁹⁶ *Ibid.*

¹⁷⁹⁷ *Ibid.*, p.24.

¹⁷⁹⁸ **B. FRYDMAN, A. VAN WAEYENBERGE**, Gouverner par les standards et les indicateurs : De Hume aux Rankings, Bruxelles, Bruylant, 2013.

¹⁷⁹⁹ **V. LASSERRE**, *op. cit.*, n° 69 et s., p. 117 et s.

¹⁸⁰⁰ *V. Supra.*, Chapitre 4. ; **J.-FR. PERRIN**, Pour une théorie de la connaissance juridique, Genève, droz, 1979, p. 59.

¹⁸⁰¹ **J. LENOBLE**, « L'efficacité de la gouvernance par le droit. Pour une procéduralisation contextuelle du droit ». R.D.U.S., 2002, vol. 33, p. 18.

de la règle était identique à celle de sa justification et de son adoption formelle. »¹⁸⁰² N'est pas possible, il ajoute d'ailleurs que « le programme positiviste omet le fait que l'affectation d'un jugement engage toujours le choix d'une forme de vie (ou contexte) qui conditionne l'usage de cette règle. »¹⁸⁰³ Autrement dit, selon J. Lenoble, la défaillance du positivisme se trouve dans l'hypothèse persistante que les changements sociaux envisagés se réaliseront en suivant les circonstances présentes lors de la création et de l'adoption des règles. Il est toujours supposé que l'application des normes établies se fera de la même manière que celle qui a conduit à leur formulation. En résumé la difficulté du droit réside dans sa façon d'aborder les contextes sociaux qu'il vise à régler et à transformer efficacement. La solution proposée par le droit positif au problème social s'appuie toujours sur l'idée que l'énoncé normatif permettra à lui seul de réaliser les transformations souhaitées. Toutefois, comme le souligne l'auteur, on ne peut pas supposer que la simple énonciation d'une règle juridique conduira automatiquement à une réponse appropriée et adaptée au problème social que le droit cherche à résoudre. Dans sa critique du présupposé « schématisant et mentaliste »¹⁸⁰⁴ du positivisme juridique, J. Lenoble suggère d'examiner jusqu'à quel point le droit peut répondre au problème social auquel il s'adresse. Pour surmonter cette insuffisance de l'hypothèse des conditions propres à la mise en œuvre d'une norme, J. Lenoble propose de prêter une plus grande attention au contexte d'application, afin d'opérer les transformations sociales désirées¹⁸⁰⁵. La norme pour remplir son rôle social se doit de s'appuyer sur des sources réelles afin de garantir son efficacité¹⁸⁰⁶. Cependant, la conception pluraliste des sources du droit est pour l'instant enseignée de manière secondaire dans les écoles de droit occidentales au profit d'une conception moniste qui reste finalement très

¹⁸⁰² *Ibid.*

¹⁸⁰³ *Ibid.*

¹⁸⁰⁴ *Ibid.*

¹⁸⁰⁵ *Ibid.*, p. 23.

¹⁸⁰⁶ *Supra.*, Chapitre 4. ; **J. LENOBLE, M. MAESSCHALCK**, *L'action des normes. Éléments pour une théorie de la gouvernance*. Éditions de la Revue de Droit de l'Université de Sherbrooke, 2009, p. 25. « L'efficacité technique devient la norme. ; « [l]a norme ne peut produire d'elle-même, par sa seule énonciation, des effets sur les conduites, sur les pratiques et sur le droit lui-même. Afin qu'une norme juridique puisse avoir une certaine effectivité [...], elle doit bénéficier, antérieurement, d'une acceptation pratique par les destinataires du droit. Autrement, la norme ne sera pas mobilisée, ni par les juges et les autres autorités chargées de son application, ni par les justiciables. »

récente¹⁸⁰⁷. Ainsi, la modification de la prise en compte des faits sociaux et économiques¹⁸⁰⁸ par le droit¹⁸⁰⁹ a-t-elle sans doute poussé le législateur et le système juridique dans son ensemble dans une quête d'efficacité. Or, comme le considèrent les professeurs Bensamoun et Loiseau, le droit souple permet sans doute « *une efficacité et une acceptation plus large de la norme par les milieux concernés* », ¹⁸¹⁰ ce qui en ferait l'évolution logique de l'échec du positivisme.

D) La naissance du droit souple

364. Le caractère contraignant de la norme reste au cœur de la théorie dominante du droit qui « reste essentiellement fondée sur une approche positiviste qui met l'accent sur l'analyse logique des mécanismes formels et des notions essentielles au jeu de langage spécifique qui est celui du droit. »¹⁸¹¹ Le caractère contraignant n'était d'ailleurs pas remis en question par la doctrine jusqu'à récemment¹⁸¹². Selon H. Kelsen, chaque loi, directement ou indirectement, implique une contrainte imposée à la société et une sanction en cas de non-

¹⁸⁰⁷ Le juriste H. J. Berman ne dit pas autre chose quand il explique que l'examen de l'évolution juridique en Occident révèle que l'idée selon laquelle seul l'État a le pouvoir de créer des lois est en réalité un concept assez moderne, lié à la solidification de l'État contemporain. **H. J. BERMAN**, *Law and Revolution: The Formation of the Western Legal Tradition*, Harvard University Press, 1983. Citée dans **A. SABOURIN LAFLAMME**, **F. BRUNEAULT**, « Droit et soft ethics dans l'encadrement normatif de l'IA : une perspective pragmatiste », *Communitas*, volume 3, numéro 1, 2022, p. 163–199. Disponible à : <https://doi.org/10.7202/1098935ar>.

¹⁸⁰⁸ *Supra.*, Chapitre 4.

¹⁸⁰⁹ On peut également lire sur ce sujet : **G. LEGAULT**, *L'éthique appliquée, la médiation et l'insuffisance du droit : enjeux de gouvernance*, dans **S. Bernatchez**, **L. Lalonde**, *La place du droit dans la nouvelle gouvernance étatique*, Les Éditions Revue de Droit de l'Université de Sherbrooke, 2011, p. 19-25. ; **G. LEGAULT**, *L'émergence de l'éthique appliquée et les insuffisances du droit*, Actes de la XVI^e Conférence des juristes de l'État, vol. 13, Éditions Yvons Blais, 2006, p. 279-287.

¹⁸¹⁰ **A. BENSAMOUN**, **G. LOISEAU**, « L'intégration de l'intelligence artificielle dans l'ordre juridique en droit commun : questions de temps », *Dalloz IP/IT*, 2017, 239.

¹⁸¹¹ **J. LENOBLE**, « L'efficacité de la gouvernance par le droit », *op. cit.*, p. 22.

¹⁸¹² **C. GROULIER**, « La distinction de la force contraignante et la force obligatoire des normes juridiques. Pour une approche duale de la force normative », in *La force normative*, **C. THIBIERGE** (dir.), LGDJ – Bruylant, 2009, p. 199 : « Telle est la conception dominante de la norme juridique : un impératif — une injonction ou une prohibition — adressé à un sujet de droit et assorti de la menace d'une sanction. » ; Dans le même sens, **S. GUTWIRTH**, « Le contexte du droit ce sont ses sources formelles et les faits et moyens qui exigent son intervention », *RIEJ*, 2013/1, vol. 70, spéc. p. 109 : « l'on conçoit le droit comme étant un ensemble de règles et de normes (des interdictions, des commandements) qui s'imposent dans une société et qui sont sanctionnées par elle. Le droit est alors constitué de règles et/ou normes contraignantes. C'est ce que nous disent à peu près tous les manuels introductifs au droit, quand ils proposent aux étudiants et lecteurs une définition du droit. D'habitude, ces mêmes manuels énumèrent aussi, et de façon systématique, les "sources formelles" du droit (...) ».

respect¹⁸¹³. Il est vrai qu'il y a des normes qui n'intègrent pas de devoirs punitifs, tels que les règles légales de procédure, mais elles finissent toutes par être liées à un système de règles obligatoires¹⁸¹⁴. La contrainte et la sanction sont le socle de l'idée classique de l'expression d'une règle juridique et forment les bases de son essence même. Ces deux critères sont inextricablement associés, car c'est par la sanction que l'autorité sociale peut assurer l'observance des devoirs établis par les règles. F. Geny faisait d'ailleurs la distinction entre les règles juridiques et les autres règles de la vie sociale : « les préceptes qui le contiennent sont susceptibles d'une sanction extérieure, au besoin coercitive, émanant de l'autorité sociale, et obtiennent ou tendent à recevoir cette sanction. »¹⁸¹⁵. D'Aubry et Rau définissaient également le droit comme « l'ensemble des lois, à l'observation desquelles il est permis d'astreindre l'homme par une coercition extérieure ou physique »¹⁸¹⁶ et la doctrine

¹⁸¹³ **H. KELSEN**, « La validité du droit international », Recueil des cours de l'Académie de la Haye, 1932-IV, p. 124 – 125 : « Le droit est un ordre de contrainte : les normes constitutives d'un ordre juridique prescrivent la contrainte. (...) Telle est en effet la forme essentielle de toute règle de droit : unir deux faits, dont l'un est la conduite socialement nuisible, "l'illicite (Unrecht)" et l'autre, la sanction (rechtsfolge). Lorsqu'on présente le droit comme un ensemble de normes qui rendent obligatoire l'action socialement désirable (par exemple : on ne doit pas voler, on doit rendre les sommes empruntées en temps voulu), il n'y a là qu'une manière abrégée de dire qu'un acte de contrainte devra intervenir dans l'hypothèse d'une conduite contraire (contraire à l'action socialement désirable). Dire que juridiquement on ne doit pas voler et que l'on doit rendre les sommes empruntées, cela revient à dire que le voleur doit être puni – le débiteur défaillant exécuté. La norme juridique est premièrement le jugement hypothétique qui fait d'un acte de contrainte la sanction d'un fait illicite. Et ce n'est qu'à titre secondaire, par voie de déduction, que la norme juridique peut être formulée comme prescrivant l'action conforme au droit et qui évite l'application de contrainte. Car ce n'est pas parce qu'un fait est rattaché dans une règle de droit à un acte de contrainte qui en doit être la conséquence qu'il est, juridiquement parlant, illicite que cette conséquence est une sanction et que le contraire de ce fait-condition doit être considéré comme juridiquement obligatoire. Si l'on ne la rapporte pas ainsi à l'acte de contrainte, à la sanction, la norme qui prescrit l'acte socialement désirable peut encore avoir un sens moral : elle n'a certainement plus le caractère juridique. ». Pour une analyse précise de la position de Kelsen, v. **D. DE BECHILLON**, Qu'est-ce qu'une règle de droit ?, Odile Jacob, Paris, 1997, p. 77 – 78.

¹⁸¹⁴ **M. CUMYN**, *op. cit.*, p. 357.

¹⁸¹⁵ **F. GENY**, Science et technique en Droit privé positif, t. 1, Sirey, 1913, p. 47, cité par **D. DE BECHILLON**, *op. cit.*, p. 73.

¹⁸¹⁶ **C. AUBRY, C. RAU**, Cours de droit civil français, d'après la méthode de Zachariae, Lagier, Strasbourg, t. 1, 1^{er} éd., 1839, §1, p. 1. V. Cité par **D. MIMOUN**, La détermination générale du Contrat, Th.Droit, Université Paris Cité, Décembre 2023, p. 564. L'auteur cite également de nombreux auteurs dans ce sens : « Lire également chez les auteurs de cette période et sans exhaustivité : **G. BAUDRY-LACANTINERIE**, Précis de droit civil contenant dans une première partie l'exposé des principes et dans une deuxième partie les questions de détail et les controverses, t. 1, Larose et Forcel, Paris, 1882, n° 2, p. 2 : « On peut en donner la définition suivante : la loi est une règle de conduite extérieure obligatoire pour tous. » ; **A. COLIN, H. CAPITANT**, Cours élémentaire de droit civil français, t. 1, 6^e éd., Dalloz, Paris, 1930, p. 2 : « Le mot droit peut être pris dans trois acceptions différentes : 1° Il désigne d'abord l'ensemble des préceptes, règles ou lois qui gouvernent l'activité humaine dans la société et dont l'observation est sanctionnée au besoin par la contrainte sociale, autrement dit par la force publique. Ce corps de préceptes porte le nom de Droit (avec un grand D). Certains jurisconsultes modernes y ajoutent l'épithète d'objectif. » ; **H. CAPITANT**, Introduction à l'étude du droit civil : notions générales, 5^e éd., Pédone, Paris, 1929, n° 23, p. 55 : « Elle [la loi] suppose donc nécessairement l'idée d'obéissance et de contrainte, et toute infraction aux défenses ou aux ordres édictés par elle entraîne, suivant les cas, des dommages-intérêts, des amendes, l'annulation ou l'inefficacité de l'acte qui a été indûment fait, ou, en même temps, plusieurs de ces

contemporaine généraliste répète dans les manuels de droit qu'est source de droit « la règle obligatoires comportant une possibilité de contrainte extérieure, étatique, par la force publique. »¹⁸¹⁷. La littérature spécifique au droit des nouvelles technologies n'est pas en reste, la volonté de soumettre l'innovation à la règle générale et abstraite du droit est souvent répétée tant dans les manuels spécialistes que par les acteurs institutionnels¹⁸¹⁸. L'idée de contrainte est totalement intégrée à la considération que nous avons de la notion de norme, des auteurs ayant même précisé qu'il était rare de voir des règles qui n'étaient pas obligatoires¹⁸¹⁹. Cette question de l'obligation caractérisant la force de la norme représente le cœur du droit, ce qui semble expliquer l'emploi du qualificatif « dur » qui lui est couramment attribué par la littérature. Comme l'observe D. de Bechillon¹⁸²⁰, plusieurs théoriciens ont « considéré la sanction comme un élément définissant la juridicité »¹⁸²¹. Par exemple, en reprenant les mots de Malaurie et Aynes, D. de Bechillon souligne que la perception par la société de l'obligation de respecter le droit le différencie des autres systèmes normatifs. Cette perception est directement liée à la « sanctionnabilité de la règle,

conséquences. » ; **A. DURANTON**, Cours de droit français suivant le Code civil, t. 1, 2e éd., Alex Gobelet, Paris, 1828, n° 10, p. 10. ; **C.-E. DELVINCOURT**, Cours de Code Napoléon, t. 1, Gueffier, Paris, 1813, p. 1 : « La Loi, en général, est une règle établie par une autorité à laquelle on est tenu d'obéir. » »

¹⁸¹⁷ **P. MALAURIE, P. MORVAN**, Introduction au droit, 9^e éd., LGDJ, 2022, §27 p. 50, qui font d'ailleurs de la contrainte le caractère de la normativité juridique : « Le droit est constitué par des règles obligatoires comportant une possibilité de contrainte extérieure, étatique, par la force publique, ce qui n'est pas le cas d'autres règles (...) ».

¹⁸¹⁸ Sans exhaustivité : **A. BENSAMOUN, G. LOISEAU**, « L'intelligence à la mode éthique », D. 2017, p. 1371 n° 5 : « La norme retenue ne va pas nécessairement dans le sens de l'intérêt général ou même seulement des valeurs humanistes qu'elle est présumée porter. Car qui fixe ces valeurs ? Qui vérifiera la pertinence des objectifs retenus et l'adéquation des démarches à ces objectifs ? Et avec quelle légitimité ? » ; **S. MERABET**, *op. cit.*, p. 303 « La norme étatique et contraignante nous semble la seule à même de pouvoir réellement assurer la moralité de l'intelligence artificielle. » ; **H. BARBIER**, Intelligence artificielle et éthique, in **A. Bensamoun, G. Loiseau**, *op. cit.*, p. 28. « il est sans doute nécessaire de s'interroger sur d'autres formes de juridicité, plus contraignantes, dont ces principes éthiques pour - raient être revêtus. » ; **P. NEMITZ**, Democracy through law, *op. cit.*, p. 1-12.; Comité ad hoc sur l'intelligence artificielle du Conseil de l'Europe, « Étude de faisabilité », 2020, p. 23. Qui « juge que les initiatives de droit souple ne sauraient remplacer les instruments juridiques contraignants » ; **A. BENSAMOUN**, Maîtriser les risques de l'intelligence artificielle : entre éthique, responsabilisation et responsabilité, LSJEG, n° 05, 06 février 2023, doctr. 181. « D'évidence, ces instruments souples ne peuvent suppléer totalement les règles de droit dur. » Sur les instructions données aux groupes de réflexion sur l'IA au sein du Conseil de l'Europe « Les représentants des États membres donnaient alors instruction de rendre prioritaires les travaux sur un éventuel cadre juridique, potentiellement sous la forme d'un instrument juridique transversal contraignant. » **Y. MENECEUR**, droits de l'homme, numérique et intelligence artificielle – la perspective du conseil de l'europe, in **C. CASTETS-RENARD**, Avant-Propos, Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général, Bruylant, 2023, p. 152.

¹⁸¹⁹ **C. LARROUMET, A. AYNES**, Introduction à l'étude du droit, 6^e éd., Economica, 2013, p. 23, spéc. n° 46, un des caractères « non douteux » de la règle de droit : « Ensuite, la règle de droit est une règle obligatoire. Celui auquel elle s'applique est tenu de s'y conformer, le plus souvent sous la menace d'une sanction (...) En réalité, il n'existe pas de règles qui ne soient point obligatoires. »

¹⁸²⁰ **D. DE BECHILLON**, Qu'est-ce qu'une règle de droit ?, *op. cit.*, p. 73.

¹⁸²¹ *Ibid.*

autrement dit la conviction que la sanctionnabilité du droit est socialement bénéfique »¹⁸²². En citant Guillaume Cornu, l'auteur précise que la contrainte exercée par l'État est l'expression la plus évidente de la règle de droit¹⁸²³. Une règle de droit est une règle dont le respect est assuré par le pouvoir public. Il convient cependant de noter que le droit ne fonctionne pas toujours sous la contrainte, et que la sanction demeure souvent virtuelle et menaçante. Néanmoins, aujourd'hui, le caractère contraignant de la règle de droit ne forme plus le consensus doctrinal¹⁸²⁴ tel qu'il a pu l'être par le passé.

365. Dans un article fondateur où C. Thibierge analyse la distinction entre le droit dur et le droit souple, celle-ci souligne que « La notion de droit souple vient interroger l'idée même que les juristes, et pas seulement eux, se font du droit. Elle nous oblige à éprouver la solidité de convictions aussi établies qu'apparemment évidentes selon lesquelles/— le droit est un ensemble de règles,/ — les règles sont nécessairement obligatoires et contraignantes,/— et la contrainte est le critère du droit. »¹⁸²⁵. L'auteure poursuit en décrivant sa conception du droit dur, en précisant que son caractère obligatoire est évident, même s'il peut prendre la forme d'un impératif ou d'une règle supplétive, et pose des questions pour les règles permissives. En ce qui concerne son caractère contraignant, il constitue le critère classique de la règle de droit¹⁸²⁶. Ainsi, si la lecture classique du droit nous énonce qu'une règle de droit qui ne serait pas assortie d'une sanction juridique ne pourrait être qualifiée de règle de droit¹⁸²⁷, la notion récente¹⁸²⁸ de droit souple ou de « *soft Law* » ne devrait pas pouvoir être qualifiée de règle de droit¹⁸²⁹ ni être considérée comme un régime juridique possible

¹⁸²² *Ibid.*

¹⁸²³ *Ibid.*

¹⁸²⁴ **D. MIMOUN**, *op. cit.*, p. 565. « toutefois de façon tout à fait significative C. LARROUMET, *Introduction au droit civil*, Les cours de droit, 1976 – 1977, p. 19, qui réfute une telle présentation, considérant que le caractère sanctionnée de la règle de droit est un caractère controversé, tirant des exemples de règles sans sanction en droit privé, et de cas où la règle n'est pas sanctionnée par le juge, contrecarrant « l'image courante que de dire que le gendarme et le juge sont chargés de faire respecter la loi ». V. plus généralement les pages 8 – 28. »

¹⁸²⁵ **C. THIBIERGE**, « Le droit souple. Réflexions sur les textures du droit », *RTD civ*, 2003, p. 599 et s. Au

¹⁸²⁶ *Ibid.*, Il est à noter que c'est sur cette analyse de C. Thibierge que le Conseil d'État se repose largement pour caractériser le droit dur. Les perspectives éclairées et détaillées fournies par l'auteur contribuent d'ailleurs à faire une distinction claire entre les deux formes du droit.

¹⁸²⁷ **D. DE BECHILLON**, Qu'est-ce qu'une règle de droit ?, *op. cit.*, p. 59. et s.

¹⁸²⁸ **D. DEROUSSIN**, « Soft law : éléments historiques » in **P. DEUMIER, J. -M. SOREL**, (dir.), *Regards croisés sur la soft law en droit interne, européen et international*, LGDJ, 2018, p. 55 – 76.

¹⁸²⁹ Du moins en droit interne. À ce sujet lire **J.-M. JACQUET**, « L'émergence du droit souple (ou le droit "réel" dépassé par son double) », in *Études à la mémoire du professeur Oppetit, Litec*, 2009, n° 2, p. 331 – 332.

d'encadrement pour un objet tel que l'intelligence artificielle¹⁸³⁰. Cela exclurait donc du domaine juridique une bonne partie des fondements de la voie du régime en construction. La construction d'un droit plus souple, plus technique et efficace est présentée via une multitude d'instruments juridiques non contraignants tels que les avis, les recommandations, les certifications ou autres prescriptions comportementales et éthiques. Ces instruments de droit souple ne bénéficient pas de la justice étatique pour imposer une contrainte, ce qui devrait les dépourvoir de tout caractère normatif¹⁸³¹. D'après le fameux rapport du Conseil d'État sur l'émergence du concept de « soft Law », ce dernier serait attribué à Lord A. McNair¹⁸³² et daterait déjà de plusieurs années. Initialement, le concept était associé aux États-Unis et à la culture de l'auto-organisation développée par les colons américains lors de la conquête de l'Ouest¹⁸³³. Par la suite, il a été associé et théorisé comme un phénomène relevant du droit international public¹⁸³⁴, en particulier dans les contextes où il existe une absence notable de système judiciaire centralisé à l'échelle d'un État¹⁸³⁵. L'émergence des accords de type « Gentlemen's agreements » ou « memorandum of agreement », des engagements souscrits par des États sans volonté d'assurer leur portée juridiquement contraignante¹⁸³⁶, a initié une évolution dans l'appréhension du droit. Les avis émis, quelles que soient leurs sources, sont généralement considérés comme non juridiquement contraignants, échappant donc à la contestation juridique et à la définition

¹⁸³⁰ À noter que cette conception ne s'entend que si on adopte une vision restreinte de la sanction au domaine juridique. Cette argumentation est donc possible que si nous nous référons uniquement à la définition de la sanction donnée dans **G. CORNU**, *Vocabulaire Juridique*, 15^e éd., PUF, 2024, v^o sanction, comme tout moyen destiné à assurer le respect et l'exécution effective d'un droit ou d'une obligation ne saurait convenir, car elle n'exclut pas expressément les moyens non-juridiques et sied bien mieux à une conception de la normativité élargie.

¹⁸³¹ **M. TOUCHAIS**, *La règle impérative : contribution à l'étude de la dérogation conventionnelle aux lois*, LGDJ, 2022, n^o 239, p. 226 : « Dans cette conception [la conception classique], les recommandations, conseils et autres lignes directrices édictés par les instances dirigeantes, regroupés sous l'appellation de droit souple, peuvent avoir une influence de fait mais, faute de caractère obligatoire, elles ne sauraient avoir valeur de normes juridiques. ».

¹⁸³² **LORD A. MCNAIR**, « The Functions and Differing Legal Character of Treaties », *British Yearbook of International Law*, 1930, cité dans le rapport « Le droit souple », Rapport du Conseil d'État, La documentation française, 2014, p. 23.

¹⁸³³ Voir à ce sujet, **A.-J. ARNAUD**, *La gouvernance. Un outil de participation*, LGDJ-Lextenso, 2014, p. 7-10. L'état et l'armée ne pouvait faire appliquer la justice sur des territoires aussi vaste, les communautés ont donc du créer leurs propres règles, s'auto-gouverner de manière adaptée à leur environnement.

¹⁸³⁴ **ULRIKA MÖRTH**, « Conclusion », dans **Ulrika MÖRTH** (dir.), *Soft Law in Governance and Regulation*, Edward Elgar, Cheltenham, 2004, p. 191 et s. ; **P. WEIL**, *Vers une normativité relative en droit international ?*, *RGDIP*, 1982. 5 et s. In, *Association Henri Capitant. Le droit souple*. DALLOZ, 2009, p.2.

¹⁸³⁵ **B. LAVERGNE**, *Recherche sur la soft law en droit public français*, préf. N. JACQUINOT, IFR, Toulouse, 2013, p. 49 et s.

¹⁸³⁶ Conseil d'État, *Le droit souple* : EDCE, 2013, p. 23.

conventionnelle d'une règle de droit, ce qui par définition influencerait les comportements des participants à ce régime, ces derniers n'ayant plus l'obligation de comportement imposée par la règle. En opposition à cette approche classique, une partie de la doctrine et des institutions semble prête cependant à accorder une place plus importante à de nouvelles formes de normativité. Ces nouvelles normes ne visent plus la contrainte, mais l'orientation de comportement, et par conséquent¹⁸³⁷, le droit souple véhicule un langage de normes qui, à l'instar du droit rigide, a pour but de réglementer les actions humaines. Cependant, plutôt que d'imposer des obligations avec des règles strictes et des sanctions, le droit souple suggère davantage un « prototype » de comportement, servant de « standard idéal à imiter »¹⁸³⁸.

§2. L'abandon de la contrainte par l'évolution du critère de normativité

366. Le big-bang doctrinal qu'a provoqué la prise en compte de nouvelles sources du droit par la doctrine semble faire accepter l'idée que le critère de normativité puisse évoluer pour faire place à celui de l'incitation comportementale (A). Cependant, au fur et à mesure que le droit souple s'intègre dans l'ordonnement juridique, celui-ci semble comme se rigidifier (B). Comme si, une acceptation d'un droit plus réactif et efficace ne pouvait être acceptée qu'à la condition qu'il ait des limites.

A) L'évolution du critère de normativité

367. Lorsque l'étude annuelle du Conseil d'État de 2013 est intitulée « Le droit souple », la juridiction ne fait pas seulement la découverte¹⁸³⁹ de ce concept, mais elle le consacre également. En effet, le Conseil d'État commence par relever « l'omniprésence » de ce nouveau droit¹⁸⁴⁰, notamment en droit interne et européen. Trois aspects distinctifs définiraient ce droit souple : son manque de force obligatoire, son expression s'apparentant à celle d'une règle de

¹⁸³⁷ C. THIBIERGE, « Rapport de synthèse », dans Catherine THIBIERGE (dir.), *Le droit souple*, Actes du colloque « Le droit souple », Association Henri Capitant, Dalloz, Paris, 2009, p. 145.

¹⁸³⁸ *Ibid.*

¹⁸³⁹ À vrai dire le terme « droit mou » était déjà employé par le Conseil d'État dans ses études de 1991 et 2006. CONSEIL D'ÉTAT, 2013, *op. cit.*, p. 21.

¹⁸⁴⁰ *Ibid.*

droit, et l'influence qu'il exerce sur ceux à qui il est destiné. Ainsi, l'intérêt du droit souple porte sur la modification du comportement en amont d'une possible sanction à la seule force d'une contrainte sociale ou morale. La quantité de moyens utilisés pour modifier le comportement individuel n'est ainsi plus réduite à la simple peur de la sanction. Si une règle a un caractère contraignant, elle peut être considérée comme une règle juridique. La relation de cause à effet est alors modifiée : une règle est juridique parce qu'elle implique une sanction, et elle n'est pas sanctionnée parce qu'elle est juridique¹⁸⁴¹. Cette considération sur le critère de la « sanctionnabilité » comme marqueur de la règle de droit a bien sûr divisé la doctrine moderne¹⁸⁴² qui se retrouve partagée entre les partisans d'une approche classique et positiviste, et ceux qui prônent une conception révisée où modèle de conduite et contrainte seraient dissociés. Cette vision reformulée¹⁸⁴³ en premier par les professeurs Jeammaud¹⁸⁴⁴ et Amselek¹⁸⁴⁵ et qui fera par la suite de nombreux adeptes admet une échelle dans la normativité. Les règles devant non plus aller de totalement normatif à a-normative, mais d'intense à moins intense. Cette échelle de la normativité est d'ailleurs la raison qui permet au Conseil d'État d'admettre l'intégration du droit souple au sein du système juridique¹⁸⁴⁶, le Conseil d'État distinguant les instruments de droit souple, qui relèvent du droit, de ceux du « droit mou », qui sont exclus de la famille du droit¹⁸⁴⁷. Dans son exploration détaillée des diverses nuances du droit, C. Thibierge distingue trois classes distinctes : le flou (sans clarté), le mou (sans engagement) et le souple (sans sanction). La classification

¹⁸⁴¹ **S. GERRY-VERNIERES**, Les « petites » sources du droit, *op. cit.*, p. 146 et s ; également **R. LIBCHABER**, L'ordre juridique et le discours du droit *op. cit.*, n° 252, p. 333.

¹⁸⁴² « Le droit souple, qui norme sans contraindre, est objet de toutes les attentions depuis plusieurs années ». **P. DEUMIER**, « Quand le droit souple rencontre le juge dur », *RTD civ.*, 2016, p. 571.

¹⁸⁴³ En fait, l'idée de normes juridiquement significatives sans sanctions n'est pas étrangère au droit romain. Par exemple, les *leges imperfectae*, des lois qui ne prescrivent aucune peine ou nullité, illustrent bien ce concept. Voir **D. DEROUSSIN**, Histoire du droit des obligations, 2e éd., Economica, 2012, p. 375. L'auteur note que cette question doit être abordée avec prudence : « La problématique des sanctions pour violation des *leges* est l'une des plus délicates de la romanistique ».

¹⁸⁴⁴ **A. JEAMMAUD**, « la règle de droit comme modèle », *D.*, 1990, p. 199 et s.

¹⁸⁴⁵ **P. AMSELEK**, Perspectives critiques d'une réflexion épistémologique sur la théorie du droit : essai de phénoménologie juridique, LGDJ, Bibliothèque de philosophie du droit, vol. 17, Paris, 1964, notamment p. 72 et s. ; **P. AMSELEK**, « Ontologie du droit et logique déontique », *RDP*, 1992, p. 1005 – 1042. ; A ce sujet également lire : « Autopsie de la contrainte associée aux normes juridiques », in *La force normative*, **C. THIBIERGE** (dir.), *op. cit.*, 2009.

¹⁸⁴⁶ Conseil d'État, *op. cit.*, p. 164.

¹⁸⁴⁷ Pour le CE l'emploi du terme « droit mou » relève d'une « distanciation certaine par rapport à la présence dans notre appareil normatif d'instruments dépourvus d'obligation et de sanction. ». *Ibid.*, p. 189.

proposée par C. Thibierge est pertinente, car elle permet une décomposition du contenu des normes, qu'il soit flou (indéfini) ou mou/souple s'il est peu ou pas du tout obligatoire ou sanctionné : « souplesse du contenu pour le droit flou, souplesse de la force [obligatoire ou contraignante] pour le droit doux ou mou. »¹⁸⁴⁸ En contraste avec le « flou », le « mou » est utilisé pour décrire un droit qui n'est « pas imposé, que ce soit dans son élaboration — un droit négocié — ou dans son expression — un droit non prescriptif, plus suggestif qu'obligatoire ».¹⁸⁴⁹ Cette caractéristique est d'une évolution bien plus récente : elle n'invoque ni la directive, ni l'ordre, ni aucune autorité. Il s'agit plutôt d'un droit qui « encourage, invite, suggère et guide ».¹⁸⁵⁰ Effectivement, pour comprendre pleinement le « droit mou », il est pertinent, comme le suggère C. Thibierge, d'envisager la norme comme un outil de référence remplissant une double mission : celle du tracé et de la mesure¹⁸⁵¹. Tel que l'illustre la professeur Thibierge, la norme peut être utilisée pour définir un comportement, offrant ainsi un chemin ou une référence pour l'action ou l'attitude à adopter. Elle peut également s'en tenir à son étymologie latine¹⁸⁵² et servir à mesurer, et une fois l'action exécutée à l'évaluer ; elle offre alors une référence de comparaison et facilite la mise en parallèle¹⁸⁵³. Ainsi, « rapportée au droit, en tant que discipline de l'action, la norme est ainsi une référence, ou un modèle, pour agir ou pour juger »¹⁸⁵⁴, l'auteure réactualise et détaille cette notion selon laquelle la norme servirait de modèle, une inspiration, et que la contrainte serait une composante occasionnelle de la norme, qui, par conséquent, ne devrait pas être intégrée à sa définition¹⁸⁵⁵. Ainsi, que cela soit dans le droit dur ou dans d'autres

¹⁸⁴⁸ C. THIBIERGE, « Le droit souple. Réflexion sur les textures du droit » *op. cit.*, p. 6 (PDF). L'aspect flou du droit, contrairement au droit mu ou souple, est un trait qui peut se retrouver dans toutes les formes de droit. Comme l'indique C. Thibierge, « le flou est naturel, car il est inhérent au langage en général et, par conséquent, au langage juridique. Il découle de ce que Hart appelle "la texture ouverte du langage" et est lié à la nature générale et abstraite de la règle de droit. ».

¹⁸⁴⁹ *Ibid.*

¹⁸⁵⁰ *Ibid.*, p. 7.

¹⁸⁵¹ C. THIBIERGE, Au cœur de la norme : le tracé et la mesure. Pour une distinction entre normes et règles de droit, Archives de philosophie du droit, 2008, p. 346.

¹⁸⁵² V° « règle », à www.cnrtl.fr/etymologie/regle. Règle vient de regula, un instrument, une « règle servant à mettre droit ; étalon servant à juger ; bâton droit, barre, latte ». Norme vient également d'un instrument de mesure. V° « Norme », à www.cnrtl.fr/etymologie/norme : « Empr. au lat. norma « équerre, règle, loi ».

¹⁸⁵³ C. THIBIERGE, « Au cœur de la norme : le tracé et la mesure » *op. cit.*

¹⁸⁵⁴ *Ibid.*

¹⁸⁵⁵ M. TOUCHAIS, *op. cit.*, n° 241, p. 227 : « En définitive, l'opposition entre les deux conceptions de la norme est claire. Dans la conception classique, le commandement est un élément constitutif de la norme ; toutes les normes y sont par définition obligatoires. Dans la conception moderne, le commandement est un élément extérieur

formes de normativité, le droit serait susceptible d'une « plénitude de normativité ». En d'autres termes, elles intègrent à la fois les fonctions de traçabilité et de mesure, où la conduite est guidée et évaluée grâce à la force obligatoire et contraignante. Néanmoins, ces deux fonctions peuvent également être moins intenses, voire se séparer dans d'autres outils normatifs, « certains ne formant que des outils de traçage qui fournissent uniquement des modèles comportementaux, et d'autres des outils de pure mesure »¹⁸⁵⁶, qui définissent des buts à atteindre, comme le font les normes techniques. Selon C. Thibierge, « la distinction et la gradation des fonctions de traçage et de mesure de la norme juridique permettent donc d'affiner le concept de normativité en droit »¹⁸⁵⁷. Cela permet surtout de mieux appréhender la diversité des instruments qui comportent une normativité « réduite », ou de faible intensité¹⁸⁵⁸. Cette vision du droit a fini par marquer la doctrine juridique française et se trouve aujourd'hui encore une fois aussi bien dans les ouvrages généraux¹⁸⁵⁹ que spécialisés¹⁸⁶⁰. Cette nouvelle source de normativité intègre un ensemble d'outils relativement nouveaux. Le Conseil d'État¹⁸⁶¹ inclut dans cette catégorie les chartes de déontologie, les normes de responsabilité sociale des entreprises, les codes de bonne conduite ou les directives non obligatoires visant à réglementer la conduite de l'Administration. D'autres chercheurs mentionnent aussi les codes de conduite privés, les avis et recommandations des autorités administratives indépendantes¹⁸⁶², les codifications

et contingent qui vient s'ajouter à la norme ; les normes ne sont pas nécessairement imposées de manière obligatoire. ».

¹⁸⁵⁶ C. THIBIERGE, « Rapport de synthèse », *op. cit.*, p. 151.

¹⁸⁵⁷ *Ibid.*

¹⁸⁵⁸ En ce sens : *Ibid.*, p. 161 ainsi que ceux exposés dans C. THIBIERGE, La force normative, (dir.), *op. cit.*, p. 840 et s. ; B. BARRAUD, « L'échelle de juridicité : un outil pour mesurer le droit et fonder une théorie syncrétique (seconde partie : application) », APD, Dalloz, 2014, p. 503 et s.

¹⁸⁵⁹ J. GHESTIN, H. BARBIER, J.-S. BERGÉ, *op. cit.*, n° 162 et s., p. 123 et s. ; C. ALBIGES, Introduction au droit, 9^e éd., Bruylant, 2023, encadré 13, p. 168 ; M. FABRE-MAGNAN, F. BRUNET, Introduction générale au droit, PUF, 2022, p. 54 et s., p. 66 et s. ; P. DEUMIER, Introduction générale au droit, 7^e éd., LGDJ, 2023, n° 32, p. 37 et s.

¹⁸⁶⁰ Prenons par exemple la réponse de J.-L. BERGEL à la question demandant quelle était la signification de la normativité : « L'attribut de ce qui émet une règle de droit ou en est le vecteur, indépendamment de sa provenance », dans La densification normative : découverte d'un processus, dirigé par C. THIBIERGE, *op. cit.*, p. 1164. Le critère d'origine est expressément mis en arrière-plan, véhiculant l'idée que ce qui compte est le modèle, et non l'obligation. Voir les différentes réponses, qui témoignent de l'évolution et de l'incorporation dans le discours doctrinal de la conception qui considère la norme comme un modèle.

¹⁸⁶¹ Conseil d'Etat, 2013, *op. cit.*, p. 70 (PDF).

¹⁸⁶² C. PERES, La réception du droit souple par les destinataires, dans C. Thibierge, (Dir.), Le droit souple, Association Henri Capitant, Paris, *op. cit.*, p. 95. ; G. TIMSIT, « Pour une nouvelle définition de la norme », D., 1988, p. 267 et s., spéc. p. 269 : « Leur autorité, leur pouvoir, les autorités administratives indépendantes les tirent de l'utilisation privilégiée qu'elles font de moyen "non-juridiques" (information, appel à l'opinion publique,

privées, ainsi que les Livres verts et blancs de diverses institutions communautaires. Ces instruments démontrent que « malgré leurs profondes différences »¹⁸⁶³ ils expriment une forme d'adhésion à une règle formulée non pas uniquement dans la crainte d'une sanction, mais aussi dans « une adhésion des intéressés au caractère nécessaire de ce respect »¹⁸⁶⁴. Ces divers outils, représentant le droit souple, symbolisent un discours de régulation, tout comme le droit strict, qui aspire à contrôler les actions humaines. Cependant, au lieu d'imposer des obligations nécessitant une conformité aux comportements ordonnés et pénalisés¹⁸⁶⁵, le droit souple privilégie plutôt l'idée d'un « modèle » de conduite à suivre. C'est exactement là que réside l'essentiel de la valeur attribuée à la puissance normative d'un droit « post-moderne »¹⁸⁶⁶ : sans l'acceptation volontaire de ceux à qui il s'adresse, sa réalisation devient extrêmement compliquée, voire irréalisable. Le droit mou/souple semble donc dépourvu de « valeur normative sur le plan de la validité juridique »¹⁸⁶⁷. Comme le précise Cécile Peres, la manifestation et la structuration du droit souple ne contribuent pas directement à la structure de l'ordre juridique,¹⁸⁶⁸ car les outils dont le droit souple dispose « peuvent bien, dans l'ordre du fait, ce qui est déjà remarquable, jouir d'un certain rayonnement, exercer une magistrature d'influence, susciter l'intérêt intellectuel, jouir d'une autorité persuasive, développer le sentiment d'appartenance à une communauté politique ou à une entité économique, mais ils ne constituent pas, à eux seuls, des règles de droit. Leur seule existence ne suffit pas à leur faire produire des effets juridiques en droit positif. » L'acceptation des instruments de droit souple/mou ou flou ouvre la voie à leur

recommandations, beaucoup plus que décisions et injonctions). De surcroît, "l'indépendance" de ces autorités les place en position d'introduire dans l'ordre juridique une logique toute différente de celle qui inspire les autorités administratives classiques. Passage d'un système de monologisme à dualité des logiques, à un dialogisme du système juridique. » ; **A. BALLOT-LENA**, « Les actes non décisionnaires de l'AMF : quand le "droit mou" s'endurcit », disponible sur <http://www.glose.org/CEDCACE1.pdf>.

¹⁸⁶³ **C. PERES**, *op. cit.*

¹⁸⁶⁴ **P. DEUMIER**, *Le droit spontané*, *Economica*, 2002, n° 278, p. 261. L'auteur exprimait ici sa pensée sur le Code de la route. On peut également faire référence à la théorie constitutionnelle de la représentation.

¹⁸⁶⁵ **M. TOUCHAIS**, *op. cit.*, n° 241, p. 227 : « En définitive, l'opposition entre les deux conceptions de la norme est claire. Dans la conception classique, le commandement est un élément constitutif de la norme ; toutes les normes y sont par définition obligatoires. Dans la conception moderne, le commandement est un élément extérieur et contingent qui vient s'ajouter à la norme ; les normes ne sont pas nécessairement imposées de manière obligatoire. ».

¹⁸⁶⁶ **J. CHEVALLIER**, « Vers un droit post-moderne ? Les transformations de la régulation juridique », *RDP*, 1998, p. 659 – 714.

¹⁸⁶⁷ **C. PERES**, *op. cit.*, p. 107.

¹⁸⁶⁸ *Ibid.*

inclusion dans le domaine d'expertise des juristes, car la science juridique est avant tout centrée sur les normes. L'inclusion du droit souple dans le champ de la normativité permet aux juristes de l'étudier, évitant ainsi de laisser l'analyse de ces outils, qui se rapprochent formellement des règles de droit et qui sont émis par les autorités publiques, à d'autres disciplines comme la sociologie¹⁸⁶⁹.

B) Vers une rigidification du droit souple

368. Dans ce sous-paragraphe, nous sondons la reconnaissance progressive du droit souple, en commençant par son effet potentiel dans l'ordre juridique (1), suivi par l'adoption de cette normativité par la jurisprudence (2). En (3), nous examinons l'intégration du droit souple par le législateur et son rôle dans l'élaboration des règles. Finalement (4) aborde le statut du droit souple comme un régime juridique distinct et sa possible ascension au rang de source formelle de droit.

1) La reconnaissance d'un effet

369. Le Conseil d'État établit une différence entre le droit mou et le droit souple. Le premier, le droit mou n'est pas reconnu par l'ordre juridique. Quant au second, le droit souple pourrait être intégré¹⁸⁷⁰ à l'ordre juridique par le biais d'une reconnaissance par un juge. Il est plus probable que la différence entre le droit dur, le droit souple et le droit mou se situent selon un « éventail de normativité »¹⁸⁷¹ ou l'on considérerait que l'absence de contrainte ne signifie pas

¹⁸⁶⁹ L'intégration du droit souple dans le domaine de la normativité semble donc également être fondamentalement une question épistémologique. **M. TOUCHAIS**, *op. cit.*, n° 245, p. 232 – 233 : « L'intérêt de la qualification de norme nous semble avant tout épistémologique. Elle intéresse la science du droit. Étant donné que la science juridique est souvent définie comme la discipline qui étudie les normes juridiques, le domaine plus ou moins large de cette notion influencera le domaine de la recherche en droit. Par ailleurs, exclure un instrument de la catégorie des normes risque de s'accompagner d'un discours dépréciatif à l'encontre de tout ce qui ressemble à du normatif sans en être véritablement ». L'auteur a lui-même mis en italique.

¹⁸⁷⁰ Conseil d'État, *op. cit.*, p. 104 (PDF).

¹⁸⁷¹ **C. THIBIERGE**, « Rapport de synthèse », *op. cit.*, p. 155. La représentation de la « éventail de normativité » développée par C. Thibierge aide à visualiser le concept de normativité en droit, selon lequel les trois types de normativité (Positivité, juridicité, normativité) peuvent être déclinés en diverses « espèces ». Ces dernières visent à refléter plus précisément la diversité du contenu des différentes normes des trois formes de droit, destinées à guider le comportement et l'action des personnes concernées. Le domaine du genre obligatoire, spécifique au droit dur, comprend les interdictions (aspect prohibitif) et les prescriptions (aspect prescriptif), qui peuvent elles-mêmes présenter un contenu impératif, supplétif ou parfois facultatif.

l'absence de normativité. Par exemple, les recommandations des autorités administratives ont beau ne pas lier le juge à leurs existences¹⁸⁷², l'acte même d'une commission spécifiquement établie pour rendre un verdict influence de manière significative les actions des parties concernées¹⁸⁷³. Ainsi, l'expression d'une position de la part d'une autorité administrative ou de toute autre autorité ayant assez d'influence dans un secteur donné peut aboutir à une proposition de droit, ce qui a conduit un auteur à remarquer que « la frontière entre soft Law et hard Law s'apparente à une zone grise, à telle enseigne que le passage de l'un à l'autre se conçoit sous la forme d'un continuum, et non sous celle du franchissement d'un seuil. Le soft Law peut du reste émerger ou disparaître à un moment donné. »¹⁸⁷⁴ Cette recommandation facilite la transition du non-droit au droit souple, et sa mise en forme contribue à la faire évoluer de cette sphère à celle du droit proposé. L'un des rôles du droit souple est justement d'être source de suggestions. Autrement dit, une « mécanique de la persuasion normative » s'installe de façon implicite tant pour les acteurs qui y accordent de l'importance que pour le juge ou que pour la loi. Cette interprétation souligne l'émergence d'une nouvelle compréhension de la normativité et manifeste, de la part de la pensée juridique actuelle, une reconnaissance de la mutation de la conception de source du droit¹⁸⁷⁵.

¹⁸⁷² La Professeur Gerry-Vernières prend dans sa thèse pour exemple la commission des clauses abusives et note son influence pratique, justement par les modèles qu'elle promet par voie de recommandation. **GERRY-VERNIERES**, *op. cit.*, p. 269-270.

¹⁸⁷³ **L. LEVENEUR**, « Les recommandations de la commission des clauses abusives », in Études à la mémoire du Professeur Bruno Oppetit, LexisNexis, 2009, disponible en ligne : <https://www.clauses-abusives.fr/2009/03/20/la-commission-source-de-droit/>. : Il est possible pour un juge de rendre une décision sur la nature abusive de certaines clauses sans nécessairement prendre en considération les recommandations de la Commission des clauses abusives, sans que cela ne puisse lui être reproché juridiquement, comme l'a démontré l'affaire de la carte pastel (Cass. civ. 1re, 13 nov. 1996, n° 94-17.369). Néanmoins, il est observé dans la pratique que ces recommandations peuvent souvent servir d'inspiration ou même de support dans l'élaboration des motivations des juridictions chargées de juger si des clauses sont abusives.

¹⁸⁷⁴ **A. PELLET**, « Le “bon droit” et l'ivraie - Plaidoyer pour l'ivraie (Remarques sur quelques problèmes de méthode en droit international du développement) », in Le droit des peuples à disposer d'eux-mêmes - Méthodes d'analyse du droit international - Mélanges offerts à Charles Chaumont, Pedone, Paris, 1984, p. 487 et 488, n° 14. Cité par **I. HACHEZ**, Balises conceptuelles autour des notions de « source du droit », « force normative » et « soft law », R.I.E.J, 2010.65, n°2, 2010, p. 42.

¹⁸⁷⁵ **V. LASSERE**, Le nouvel ordre juridique, *op. cit.*, n° 5, p. 7 : « ... il semble que depuis longtemps les sources formelles aient été précipitées au rang d'artifice, de contingence — d'appoggiature en quelque sorte — à cause de ces continues et incessantes évolutions qui les rendent éphémères. Tandis que les sources classiques du droit positif sont la réalisation visible et trop souvent précaire de l'ordre juridique, la production du droit s'exécute aussi dans les ateliers de l'invisible ou travaillent les nouvelles sources du droit (...) Ce sont des mécanismes fonctionnels contribuant à une inflexion conceptuelle, à une progression axiologique ou à un développement institutionnel au sens large, donc à une reconfiguration du droit, quelque insensible soit-elle à première vue, du fait par exemple que les normes émises ne sont pas obligatoires. »

2) La reconnaissance du droit souple par le juge

370. La normativité se déplace et suppose l'existence d'une règle sans sanction¹⁸⁷⁶. L'évolution constante du droit souple et sa progression dans notre système juridique ont conduit à des changements significatifs dans notre perception de la normativité et de la source du droit. L'acceptation d'une normativité graduelle, qui ne se limite pas à des impératifs et à des suppléments, a conduit à une expansion de la notion de source du droit. Traditionnellement, la source du droit s'attachait à des formes spécifiques et formelles ; cependant, elle s'est déformalisée, adoptant des structures plus souples. Elle est devenue plus inclusive, englobant une variété de normes informelles qui agissent comme des modèles de comportement¹⁸⁷⁷. Le droit souple a ainsi contribué à faire évoluer la notion de source du droit en plaidant pour une modification de la conception de la règle qui peut désormais exister sans contrainte¹⁸⁷⁸ et la doctrine a dû s'adapter à cette évolution. Certaines études ont interprété ce phénomène comme un déclin du droit, en revanche d'autres l'ont vu comme un renouvellement¹⁸⁷⁹, une forme de co-élaboration entre les acteurs étatiques et non étatiques, et une cogouvernance des comportements. Ce déplacement entre les « pôles émetteurs du droit »¹⁸⁸⁰ aboutit *in fine* à des sources négociées entre les différents acteurs et par conséquent, la source du droit a été largement étendue pour inclure la pertinence de l'effet comme nouveau critère de la norme¹⁸⁸¹. Un effet qui crée du droit, que ce droit soit imposé ou proposé.

¹⁸⁷⁶ **J.-L. AUBERT, E. SAVAUX**, Introduction au droit et thèmes fondamentaux du droit civil, 19^e éd., Sirey, 2023, §3. Même si celui-ci a néanmoins tendance à se dissoudre dans le droit dur.

¹⁸⁷⁷ À noter que l'internationalisation et la diversité des sources semblent plaider pour un renouveau de la conception de la règle : **J. GHESTIN, Et al.**, *op. cit.*, n° 369, p. 311.

¹⁸⁷⁸ **S. GERRY-VERNIERES**, *op. cit.*, n° 172, p. 146 : « L'absence de caractère contraignant n'est pas un obstacle à leur effet. Dès lors qu'il ne rend pas compte de la dynamique de fabrication du droit, le caractère contraignant n'est pas le bon critère de la source du droit. » ; Dans la même idée : **V. LASSERRE**, *op. cit.*, n° 6, p.8 « L'enjeu des nouvelles sources du droit est donc de démontrer que les opérations de contrôle du droit doivent aussi s'orienter vers d'autres objets que les sources classiques [...] comme par exemple celui des producteurs d'informations légitimantes ou celui des producteurs de règles officielles mais non obligatoires qui jouent un rôle considérable dans le système juridique. ».

¹⁸⁷⁹ « La force normative est la force du modèle, et comme telle, elle n'exclut pas que le modèle se pose en proposition. Il en appellera alors à une autre force, celle de la persuasion, et à la conscience de sujets de droit pour lesquels la normativité juridique ne saurait être que soumission, mais aussi choix et responsabilité, car au-delà de l'obligation se trouve le devoir, qui impose parfois à la raison la nécessité de se lier. » : **C. GROULIER**, « La distinction de la force contraignante et la force obligatoire des normes juridiques. Pour une approche duale de la force normative », in *La force normative*, **C. THIBIERGE** (dir.), *op. cit.*, p. 210.

¹⁸⁸⁰ Le terme est de **PH. JESTAZ**, « Source délicate... (remarques en cascades sur les sources du droit) », *RTD civ.* 1993, p. 73.

¹⁸⁸¹ Le CE avait reconnu l'existence de l'effet d'un acte de droit souple **F. BRUNET**, « Le développement du soft law en droit interne », in **P. Deumier, J.-M. Sorel**, (dir.), *Regards croisés sur la soft law en droit interne, européen et international*, *op. cit.*, p.141 et s.

371. Cette conception de la normativité reconnue par le Conseil d'État a des implications importantes au niveau juridique puisque cela a permis la reconnaissance du droit souple par le droit dur. Selon le Conseil d'État, le juge peut reconnaître l'invocabilité et l'admissibilité d'instruments de droit souple lors de recours visant ces derniers en dépit de leur caractère non obligatoire¹⁸⁸². De cette manière, le droit souple peut être considéré par le juge comme un « outil d'interprétation complémentaire de la règle de droit »¹⁸⁸³, « comme une référence pour évaluer le caractère fautif d'un comportement, ou même qu'il puisse être directement contesté en raison de ses effets. »¹⁸⁸⁴. En réalité, cette évolution a débuté avec l'arrêt Notre-Dame du Kreisker¹⁸⁸⁵ en 1954, qui faisait la différence entre circulaires interprétatives et réglementaires, assujettissant ces dernières à un contrôle juridictionnel. Cette position a été modifiée par la jurisprudence Duvignières en 2002¹⁸⁸⁶, qui privilégiait le critère de l'effet sur celui de la nature de l'acte¹⁸⁸⁷. Cette jurisprudence a été ultérieurement modifiée par les arrêts Fairvesta¹⁸⁸⁸ et Numericable¹⁸⁸⁹. Ils ont introduit le critère de l'effet notable, réitéré dans l'arrêt récent du GISTI¹⁸⁹⁰ en 2020. Cet arrêt a étendu le recours en excès de pouvoir contre les actes ayant un effet notable. Une telle prise en compte est extrêmement significative : elle reconnaît que ces avis et instruments de droit souple ont un effet sur la pratique qui s'y conforme spontanément, et peut-être aussi par crainte d'une sanction ultérieure. En effet, même si par définition ces actes prescrivant un comportement ne sont pas assortis de sanctions, la coexistence d'un pouvoir d'avis et d'un pouvoir de sanction, ou d'un pouvoir d'avis et d'un pouvoir réglementaire au sein de la même

¹⁸⁸² Conseil d'État, Le droit souple, 2013, *op. cit.*, p. 70.

¹⁸⁸³ *Ibid.*

¹⁸⁸⁴ *Ibid.*, p. 62.

¹⁸⁸⁵ CE Ass., 29 jan. 1954, pourvoi n° 07134, Institution Notre-Dame du Kreisker.

¹⁸⁸⁶ CE, Sect., 18 déc. 2002, n° 233618, Mme Duvignières.

¹⁸⁸⁷ **N. CHIFFLOT, M. TOURBE**, Droit administratif, 18^e éd., Dalloz, 2022, n° 824, p. 851-852 : « À la distinction des circulaires interprétatives et des circulaires réglementaires, le Conseil d'État a ensuite substitué un autre critère de recevabilité du recours pour excès de pouvoir. Selon la jurisprudence Duvignières de 2002, la nouvelle distinction opposait les circulaires dénuées de caractère impératif et les circulaires impératives. Ce qui compte dès lors n'est pas leur objet mais leur effet. Une circulaire, même purement interprétative, fait grief et devient susceptible de recours si elle est impérative. Restait à savoir, pour en juger de la recevabilité, ce qu'étaient les critères de l'« impérativité » ! S'ils paraissaient devoir être essentiellement subjectifs (tenant dans la volonté de l'autorité administrative de créer des droits et obligations ou d'imposer une interprétation), on devine que la réponse était malaisée et ne pouvait guère qu'être donnée au cas par cas. ».

¹⁸⁸⁸ CE, Ass., 21 mars 2016, n° 368082, Société Fairvesta International GmbH et autres. Les arrêts s'adressaient alors à des autorités de régulation économique mais il existe de plus en plus d'arrêts du CE pour des recours pour excès de pouvoir notamment depuis l'Article 2 de la loi n° 2017-55 du 20 janvier 2017 portant statut général des autorités administratives indépendantes et des autorités publiques indépendantes qui a restreint le nombre des autorités administratives indépendantes et créé, au sein de cette catégorie, des autorités publiques indépendantes. On retrouve ainsi le CSA : CE, 13 déc. 2017, nos 401799, 401830 et 401912, Sté Bouygues Télécom, la Haute autorité de la santé : CE, 27 avr. 2011, n° 334396. Et CE, 19 juill. 2017, n° 399766. ; la Direction régionale des finances publiques : CE, 19 juill. 2017, n° 399766.

¹⁸⁸⁹ CE, Ass., 21 mars 2016, n° 390023, Société NC Numericable.

¹⁸⁹⁰ CE, sect., 12 juin 2020, n° 418142, GISTI.

autorité administrative incite largement à une conformité spontanée des destinataires de la norme à son contenu¹⁸⁹¹. La jurisprudence actuelle du Conseil d'État s'inscrit ainsi dans une réflexion déjà ancienne. Ainsi, il semble que la jurisprudence façonne de plus en plus « une nouvelle catégorie d'actes administratifs au sein de ce que l'on pourrait nommer "le droit souple faisant grief" »¹⁸⁹². La jurisprudence du Conseil d'État s'inscrit dans une logique d'un recours pour un excès de pouvoir provenant d'une autorité administrative, mais la logique inverse est également possible. Le juge peut contractualiser des documents a priori non contraignants pour leur donner force obligatoires¹⁸⁹³. Il ne serait pas surprenant que dans un contexte judiciaire, une charte, une déclaration ou un avis soient appliqués à un contrat, surtout lorsque ces instruments ont infiltré le domaine contractuel même de manière non formelle, et aient engendré des attentes raisonnables chez les parties impliquées. De plus, bien que l'engagement unilatéral ne soit pas pleinement reconnu comme source d'obligations dans le cadre juridique français actuel, il pourrait potentiellement devenir un outil important pour consolider le droit souple dans le futur¹⁸⁹⁴. Le droit souple peut également être un outil précieux pour le juge lorsqu'il s'agit d'évaluer une faute. Des normes établies dans des instruments de droit souple peuvent, entre autres facteurs, aider à déterminer si une personne ou une entreprise a commis une faute. Comme le souligne le Conseil d'État, « il est certes possible d'affirmer que tout fait peut jouer ce rôle, mais le droit souple, en tant que référence, a une tendance particulière à le faire. »¹⁸⁹⁵ Dans ce contexte, divers codes d'éthique ou de déontologie privés peuvent être utilisés comme outils d'évaluation pour déterminer un comportement fautif¹⁸⁹⁶. Comme le met

¹⁸⁹¹ D'ailleurs, la doctrine, principalement publiciste, avait pris acte de cette évolution dès les années 1980. Par exemple, les conclusions du commissaire du gouvernement ROUX sur l'arrêt Labbé et Gaudin envisageaient que de telles recommandations pourraient être contraignantes. À ce sujet lire **M. ROUX**, conclusions sur CE Ass., 20 mai 1985, n° 64146, Labbé et Gaudin, RDFA, 1985, p. 554 et s., à propos de la Haute autorité de la communication audiovisuelle. V. **D. TRUCHET**, « Une loi de la dernière chance ? La loi du 29 juillet 1982 sur la communication audiovisuelle », JCP G, 1983, n° 3120, qui assimilait déjà ces « recommandations » à des mesures administratives contraignantes.

¹⁸⁹² **F. CHATIEL**, Nouvelle extension de la justiciabilité du droit souple. À propos de l'arrêt du Conseil d'État du 19 juillet 2019, Actu Juridique.fr, 2019, Consulté en ligne le 23 mai 2023, disponible à <https://www.actu-juridique.fr/administratif/nouvelle-extension-de-la-justiciabilite-du-droit-souple/>. Ou du moins une certaine ligne directrice CE, 4 déc. 2019, n° 416798. V. le résumé de **M.-C. DE MONTECLER**, « Injonction de faire connaître l'abrogation d'un acte de droit souple », AJDA, 2019, p. 2522. ; on peut également lire sur ce sujet : CE. Sect., 13 juill. 2016, n° 388150, GDF Suez. V. le commentaire de **F. MELLERAY**, « Précisions sur les modalités de contestation d'un acte de droit souple », AJDA, 2016, p. 2119 et s.

¹⁸⁹³ Sur la propension du juge à contractualiser une information en guise de sanction de son émetteur : **M. FABRE-MAGNAN**, De l'obligation d'information dans les contrats, essai d'une théorie, 1992, LGDJ, §642 et s.

¹⁸⁹⁴ **H. AUBRY**, Réflexions sur l'évolution récente des règles de déontologie en droit des affaires, D., 6 novembre 2009, p. 2504. ; **F.-G. TRÉBULLE**, « Responsabilité sociale des entreprises (Entreprise et éthique environnementale) », Dalloz répertoire des sociétés, spéc. no 43 et s.

¹⁸⁹⁵ *Ibid.*, **H. Aubry**.

¹⁸⁹⁶ La Chambre sociale de la Cour de cassation française à une jurisprudence fournit en matière de codes de bonnes conduites, pour la première fois, l'occasion de se prononcer sur la validité d'un code de conduite : L'interaction entre un code de conduite d'entreprise et les obligations contractuelles vis-à-vis de ses employés a

en évidence P. Deumier, « parce que le droit souple a pour principal objet d’orienter les comportements en un sens déterminé, il entre en contact avec l’ordre juridique, qui exerce la police des comportements. »¹⁸⁹⁷ Il n’est donc pas impossible qu’à force de répétition une pratique dans un environnement bien précis puisse orienter le juge dans sa décision vis-à-vis d’une pratique¹⁸⁹⁸. Cette évolution jurisprudentielle a fini par faire dire à certains auteurs qu’une assimilation entre droit souple et droit dur n’est plus si improbable¹⁸⁹⁹.

3) La reconnaissance du droit souple par le législateur

372. Cette tendance se confirme avec un accroissement de la délégation de pouvoir normatif entre droit dur et droit souple, ce qui participe à une reconnaissance du droit souple par le droit dur et par le législateur. Comme le remarque le Conseil d’État, le « plus remarquable est la situation dans laquelle le droit dur prévoit non seulement l’existence du droit souple, mais lui confère un rôle dans la définition de ses règles d’application. »¹⁹⁰⁰ Ainsi, même si le droit souple peut avoir un rôle contestataire ou révisionniste, il peut également avoir un rôle d’appui qui

été soumise à l’examen de la Cour de cassation française. Celle-ci a rejeté l’argument avancé par l’entreprise, selon lequel l’existence d’un code de conduite interne entraînait des modifications substantielles du contrat de travail. En 2001, la Cour a clarifié que « la charte des valeurs du projet d’entreprise » n’avait pas d’autre portée que celle d’un engagement unilatéral de l’employeur, qui suit son propre régime juridique ». Le point principal ici semble être la volonté de la Cour de restreindre les implications juridiques que les codes de conduite pourraient avoir sur les obligations issues du contrat de travail. Pourtant, la décision maintient la notion d’engagement unilatéral de volonté. En conséquence, la simple mise en place d’un code de conduite pourrait suffire à créer une obligation juridique pour une entreprise vis-à-vis de tiers. Cass. Soc., 6 juin 2001, n° 99-43.929. ; Cass. Soc. 8 déc. 2009, 08-17191. Il s’agissait ici d’un code de bonne conduite qui s’est vu requalifié en règlement intérieur qui vient d’ailleurs confirmer une jurisprudence précédente : TGI Nanterre, 6 octobre 2004, Comité d’établissement Novartis Pharma c. SAS Novartis Pharma. : **M. JULIEN**, Code de conduite, dans **N. Postel, R. Sobel**, (Dir.), Dictionnaire critique de la RSE, Presses universitaires du Septentrion, 2013. Disponible sur Internet : <http://books.openedition.org/septentrion/6597>. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.septentrion.6597>. ; On peut également lire à ce sujet : **P. NEAU-LEDUC**, La réglementation de droit privé, Litec, Bibliothèque du droit de l’entreprise, vol. 38, 1998, p. 151 et s. ; **I. DESBARATS**, Regard sur un instrument majeur de la gouvernance d’entreprise : quid de la nature juridique des codes éthiques, Revue Lamy droit des affaires, n° 32, 2008.

¹⁸⁹⁷ **P. DEUMIER**, « La réception du droit souple par l’ordre juridique », dans *Le droit souple*, Actes du colloque « Le droit souple », *op. cit.*, p. 122.

¹⁸⁹⁸ De cette façon **C. PERES**, *op. cit.*, met en évidence qu’« à force de répétition, et moyennant une pratique constante, notamment dans un milieu professionnel donné, [certains modèles de comportement] peuvent ainsi acquérir la valeur juridique d’un usage et s’imposer, à ce titre, y compris dans le silence des parties qui seront censées y avoir adhéré. »

¹⁸⁹⁹ « Quoiqu’il en soit, cette évolution jurisprudentielle devrait désormais vider de sens certaines précautions scripturales précisant notamment que telles lignes directrices “ne sont pas juridiquement contraignantes”. Il faut que l’on cesse de se payer de mots : aller contre la doctrine — fût-elle “molle” — d’un superviseur n’est jamais chose anodine. S’y plier assurer une présomption simple de conformité, s’en écarter revient non pas à une présomption simple de non-conformité, mais du moins à instaurer une suspicion que seule pourra dissiper la démonstration de la pertinence d’une pratique hétérodoxe. » **E. JOUFFIN**, « Le Conseil d’État a-t-il tué le droit mou ? Brèves remarques au sujet de l’émergence des documents de portée générale à effets notables », *Droit Bancaire et Financier : mélanges AEDBF-France VIII*, B. BREHIER, (dir.), Revue Banque édition, 2022, p. 132.

¹⁹⁰⁰ Conseil d’État, *op. cit.*, p. 72.

permet de mieux appréhender les règles ou instruments de droit dur¹⁹⁰¹. Le droit souple peut se déployer « dans l’environnement du droit positif en vigueur »¹⁹⁰², ce qui fera dire à un auteur que le droit souple peut avoir un rôle « périlégislatif »¹⁹⁰³, ou « post-législatif » ou encore « pré-législatif ». C’est particulièrement le cas pour les normes de l’Union européenne où le rôle du droit souple est particulièrement prégnant à tous les niveaux de décision. L’utilisation du droit souple au sein de l’UE remonte aux débuts de la Communauté économique européenne¹⁹⁰⁴. L’article 189 du TCE exposait par exemple que les recommandations et les avis figuraient parmi les types d’instruments communautaires. Cependant, leur utilisation n’a cessé de croître au fur et à mesure de la construction européenne malgré une volonté affichée lors de l’élaboration du traité de Lisbonne pour en limiter l’usage¹⁹⁰⁵. Ainsi le TCE a encouragé une réduction de l’usage de ces actes non traditionnels, spécialement dans le processus législatif, en proposant notamment de les intégrer dans les « décisions » de manière bien identifiée lorsqu’elles ne sont pas adressées à un destinataire précis¹⁹⁰⁶. Mais cela n’a pas empêché l’accroissement de l’usage d’instruments de droit souple lors de l’élaboration des règlements¹⁹⁰⁷. Ainsi, le droit souple européen permet-il une préparation de la politique européenne sectorielle en amont¹⁹⁰⁸. C’est par exemple le cas pour la Commission qui possède en matière de concurrence un pouvoir décisionnel unilatéral significatif. L’utilisation des normes de droit souple tend à attribuer à la Commission un pouvoir réglementaire « discret »,

¹⁹⁰¹ Sur le rôle du droit souple comme instrument de construction du droit dur plutôt que destructeur voir : **G. ABI-SAAB**, *Le développement du droit international, Réflexions d’un demi-siècle, Volume I-Théorie générale du droit international public*, Presses Universitaires de France, Paris, 2013, p. 140.

¹⁹⁰² **I. HACHEZ**, « Le soft law : qui trop embrasse mal étroit ? », dans **I. HACHEZ, et al.**, (dir.), *Les sources du droit revisitées* *op. cit.*, p. 550. ; Le post-législatif sert à interpréter la norme, le pré-législatif à annoncer l’arrivée imminente de la norme et le paralégislatif à la mise en place d’une corégulation : **L. SENDEN**, *Soft Law in European Community Law*, Oxford University Press, Oxford, 2004, p. 119-120.

¹⁹⁰³ *Ibid.* **I. HACHEZ**.

¹⁹⁰⁴ On pense à l’utilisation des Christmas Communications » de 1962 : Communication relative aux contrats de représentation exclusive conclus avec des représentants de commerce, JO 1962-139, 24/12/1962, p. 2921 et Communication relative aux accords de licence de brevets, JO 1962-139, 24/12/1962, p. 2922.

¹⁹⁰⁵ Article 296, alinéa 3, du T.F.U.E. « lorsqu’ils sont saisis d’un projet d’acte législatif, le Parlement européen et le Conseil s’abstiennent d’adopter des actes non prévus par la procédure législative applicable au domaine concerné ».

¹⁹⁰⁶ **R. MEHDI, F. PICOD**, Art. I-33, in *Traité établissant une Constitution pour l’Europe, Commentaire article par article*, Tome I, Bruylant, Bruxelles, 2005, p. 455.

¹⁹⁰⁷ « Autant dire que le nombre d’actes au statut juridique ambigu dépasse de loin le nombre limité d’actes contraignants visés à l’article 288 T.F.U.E. » **N. DE SADELEER**, *Les actes hors nomenclature et le soft law européen*, dans **I. Hachez, et al.**, *Les sources du droit revisitées*, *op. cit.*, p. 254. Qui cite **S. LEFEVRE**, *Les actes atypiques en droit communautaire*, Bruylant, Bruxelles, 2007.

¹⁹⁰⁸ On peut par exemple citer les livres blancs, verts, les programmes d’action, et autres communications. On peut exemple citer de manière non exhaustive les instruments programmatiques mis à la disposition des colégislateurs européens en matière de recherche (Article 182 TFUE.) ou en matière d’environnement (Article 192, § 3, TFUE.)

qui est un complément naturel à son pouvoir de sanction¹⁹⁰⁹. Par ailleurs, certaines directives de l'Union européenne, qualifiées de « nouvelle approche », n'établissent que les « critères de santé et de sécurité que les produits concernés doivent respecter », en déléguant à des normes techniques la responsabilité de déterminer les méthodes pour y parvenir¹⁹¹⁰. Ces instruments permettent d'interpréter de manière plus efficace les règles édictées par le législateur européen, ils permettraient ainsi à l'UE d'améliorer sa communication et sa transparence sur les normes mises en place¹⁹¹¹. Si les États membres n'ont pas l'obligation d'accepter ces règles interprétatives, ils peuvent se les voir imposés dans la mesure où ils les ont validés aux préalables¹⁹¹². Cependant, la CJUE interdit à la commission d'avoir recours à ces instruments pour créer de nouvelles règles, ils ne peuvent ainsi venir qu'en appui à des normes de droit dur¹⁹¹³, et ces règles ne peuvent s'écarter ou ne peuvent pas s'appliquer à d'autres règles de droit dur pour lesquelles elles ont été créées¹⁹¹⁴. Sans rentrer dans la totalité des utilisations de droit souple par l'Union européenne, il est intéressant de noter que son usage aura un effet dans l'édition des règles européennes relatives à l'IA. Leurs non-respects par les états membres pourraient, au minimum, obliger les états membres à devoir justifier l'écart ou la non-mise en place des règles de droit souple lors de la transposition¹⁹¹⁵. L'ensemble de ces reconnaissances et la prise en compte du droit souple par le juge ou par le législateur contribuent grandement à rapprocher ce dernier du droit dur en le rigidifiant¹⁹¹⁶.

¹⁹⁰⁹ **H. RASSAFI-GUIBAL**, « De quelques aspects des usages des instruments de soft law comme vecteurs de normativité économique », *Revue de l'Union européenne*, n° 575, février 2014, p. 85-93.

¹⁹¹⁰ Conseil d'État, *op. cit.*, p. 72.

¹⁹¹¹ **J. SCOTT, D. TRUBEK**, *Mind the gap: law and new approaches to governance in the E.U.*, E.L.J., 2002, no 8, p. 8.

¹⁹¹² Sur l'obligation des EM d'accepter les lignes directrices s'ils les ont acceptés : C.J.C.E., 15 octobre 1996, aff. C-311/94, *Ijssel-Vliet combinatie BVC Minister van economische zaken*, Rec. 1996, p. I-5023, point 44. ; Et C.J.C.E., 24 mars 1993, aff. C-313/90, *CIRFS c. Commission*, Rec. 1993, p. I-1125.

¹⁹¹³ C.J.C.E., 9 octobre 1990, *France c. Commission*, C-366/88, Rec., p. I-3571, point 11. ; C.J.C.E., 13 novembre 1991, *France c. Commission*, C-3 03/9 0, Rec., p. I-5315, point 10. ; C.J.C.E., 20 mars 1997, *France c. Commission*, C-57/95, Rec., p. I-1627, point 25. ; T.U.E., 20 mai 2010, *Allemagne c. Commission*, T-2 5 8/06.

¹⁹¹⁴ C.J.C.E., 29 avril 2004, aff. C-278/00, *Grèce c. Commission*, Rec. 2004, p. I-3997, point 98. ; T.P.I.C.E., 17 décembre 1991, aff. T-7/89, *Hercules Chemicals c. Commission*, Rec. 1991, p. II-1711, point 53.

¹⁹¹⁵ C'est par exemple déjà le cas pour les règles de gouvernance en matière budgétaire : Règlement n° 1175/2011 du Parlement européen et du Conseil du 16 novembre.

¹⁹¹⁶ **E. JOUFFIN**, « Le droit mou est-il en train de durcir ? Brèves réflexions au sujet de la soft law bancaire et de sa disparition », in *Droit Bancaire et Financier : mélanges AEDBF-France VI*, **A. GOURIO, J. -J. DAIGRE** (dir.), *Revue Banque édition*, 2013, p. 265 – 292, spéc. n° 43, p. 291, qui envisage l'imbrication du droit souple et du droit dur comme « la conséquence inévitable d'un droit bancaire et financier, non seulement marqué par une technicité sans cesse grandissante, mais également par un mode de production dans lequel des entités para ou supra étatiques déterminent le cap à tenir. ».

4) La reconnaissance du droit souple comme un régime à part entière

373. Ainsi, d'après une partie de la doctrine¹⁹¹⁷ l'utilisation du droit souple pourrait être considérée comme un instrument de droit dur, car reprise par le législateur, le juge ou encore les cocontractants¹⁹¹⁸. Dans tous les cas, l'apparition du droit souple se présente comme un régime à part entière. Certains auteurs ont franchi le pas en attribuant à ces actes le statut de source de droit formel. Ils affirment que ces instruments ont pour but d'influencer les comportements et que leurs destinataires sont susceptibles d'en subir les effets. Par conséquent, même si le juge n'a pas encore totalement tranché la question de savoir si ces instruments constituent ou non une source de droit, il serait contestable d'affirmer qu'il ne ressemble pas du moins aux prémices d'un droit. Plusieurs auteurs ont remarqué une forme de « déclin du droit »¹⁹¹⁹. D'autres y voient, au contraire, un renouveau à travers l'élaboration transversale¹⁹²⁰ de la norme. On observe également une gouvernance partagée¹⁹²¹ entre les acteurs étatiques¹⁹²² et non étatiques. Ces derniers semblent évoluer de manière plus adéquate avec des règles de

¹⁹¹⁷ N. MATHEY, « Vers une solidification du droit souple ? », RDBF, n° 3, 2016, comm. 108, spéc. p. 2 : « La régulation et le droit souple ne peuvent donc plus revendiquer un pouvoir d'influence sans en assumer les charges et notamment le contrôle juridictionnel qui rend les normes du droit souple justiciables, ce qui contribue ainsi à sa solidification. »

¹⁹¹⁸ Uniquement dans les relations de ces derniers bien évidemment. J. GHESTIN, H. BARBIER, J. -S. BERGÉ, *op. cit.*, n° 397 à 400, p. 350-351. ; Un auteur est même allé jusqu'à se demander si la solidification de ce droit souple ne lui faisait pas perdre son originalité : « Qui plus est, cette "solidification" (N. Mathey, préc.) du droit souple pourrait mener à sa dénaturation : il est possible de s'interroger sur la pertinence de l'attraction vers le système juridique d'outils qui se sont développés pour constituer une alternative à ce système. En réaction, le risque est celui du développement d'un droit encore plus souple, encore plus insaisissable, encore plus à l'abri du juge. On le voit, la consécration du droit souple peine à s'intégrer dans la théorie des sources. Mais cette difficulté vient peut-être de la théorie des sources elle-même et de l'implicite sur lequel reposent les considérations précédentes, celui d'un rapport binaire entre juge et norme, quand le droit souple appelle une approche plus graduée. » : P. DEUMIER, « Quand le droit souple rencontre le juge dur », *op. cit.*, p. 571 et s.

¹⁹¹⁹ G. RIPERT, *Le déclin du droit : études sur la législation contemporaine*, Paris, LGDJ, 1949.

¹⁹²⁰ C. CASTETS-RENARD, « La mutation de la production de la norme en droit privé : d'une concurrence à une collaboration des producteurs de la norme », in *Regards critiques sur quelques (r) évolutions récentes du droit*, Tome 1 : Bilans, M. HECQUARD-THERON, J. KRYNEN (dir.), Presses de l'Université Toulouse 1 Capitole, 2005, p. 11 et s

¹⁹²¹ R. RAFFRAY, « Les multinationales et la création du droit », in *Les nouveaux pouvoirs : approche pluraliste des foyers de création du droit*, coord. A.-B. CAIRE, Bruylant, 2017, n° 9, p. 78 – 79 : « Au niveau de l'État ont ainsi été créées les agences et les autorités administratives indépendantes qui associent à l'exercice de leurs missions les professionnels du secteur qu'elles régulent (...) C'est là une des particularités de ces autorités administratives indépendantes, qui, plus que l'administration "classique", doivent établir des relations de confiance avec les acteurs des domaines qu'elles ont la charge de réguler (...) C'est dans l'élaboration de normes techniques, en droit bancaire, en droit financier et en droit de la concurrence que l'État perd le plus la main (et son discernement ?) et que se met en œuvre une régulation reposant sur une collaboration directe entre les régulateurs publics et les entreprises privées, précisément en raison de la grande technicité des matières et de leur potentiel d'attractivité. »

¹⁹²² P. TIMSIT, *op. cit.*, p. 268 : « L'instance de réception de la norme — le lecteur de la norme — contribue donc tout autant que l'instance d'émission à faire la norme. » »

conduite adaptées aux spécificités de leurs secteurs¹⁹²³. De plus, ces règles peuvent susciter une adhésion¹⁹²⁴ et non une contrainte. Le lexique institutionnel en est un bon indicateur avec l'émergence des notions de gouvernance et de régulation, en contraste avec les termes plus traditionnels de gouvernement et de réglementation, ce qui illustre un changement de paradigme¹⁹²⁵. Un nouveau modèle semble donc prendre le dessus, même si ce n'est pas de manière absolue¹⁹²⁶. Par conséquent, le concept de source du droit s'est élargi considérablement pour accueillir une forme de normativité qui, grâce à son niveau de formalisation, génère du droit, que ce dernier soit prescrit ou suggéré. Cette redéfinition de la normativité séduit de plus en plus et soulève des questions sur l'effet d'un tel bouleversement au niveau épistémologique. Ce changement de perspective questionne également la nature même du droit qui tend de plus en plus vers la sociologie¹⁹²⁷. La considération d'un « droit sans contrainte » est un risque pour le système normatif qui pourrait vaciller. Néanmoins le succès dont fait preuve cette nouvelle normativité notamment pour l'encadrement des objets issus de l'innovation, nous pousse à nous questionner sur le rapport coût/bénéfice que l'on pourrait envisager à l'établissement d'un droit qui embrasserait la technique et plus particulièrement les systèmes d'intelligence artificielle.

En conclusion :

374. Cette première section jette les bases théoriques et historiques de notre chapitre, l'émergence et la pratique du droit souple sont aujourd'hui incontestables. Grâce à de nombreux auteurs et à l'étude du Conseil d'État, nous avons pu mieux mettre en lumière l'émergence de cette nouvelle forme de normativité qui au côté de la norme contraignante classique, produit des effets qui entraînent à l'adoption d'un certain type de comportement par les destinataires. Il est intéressant de constater que ce nouveau pouvoir d'incitation, qu'on l'observe sous la forme d'une échelle de normativité ou simplement sous le spectre d'une dichotomie entre le

¹⁹²³ **D. SINCLAIR**, « Self-Regulation Versus Command and Control? Beyond False Dichotomies », *op. cit.*, p. 529.

¹⁹²⁴ **P. AMSELEK**, « L'évolution générale de la technique juridique dans les sociétés occidentales », RDP, 1982, p. 275 et s.

¹⁹²⁵ Sur la modification du lexique voir **A. SUPIOT**, *La gouvernance par les nombres*, Fayard, 2015, réed. Pluriel, 2020, p. 72 – 73. Sur la substitution du vocabulaire, v. spéc. p. 77.

¹⁹²⁶ **J. CHEVALLIER**, *Contractualisation et régulation*, in *La contractualisation de la production normative*, colloque, **S. CHASSAGNARD-PINET**, **D. HIEZ** (dir.), 2007.

¹⁹²⁷ **J. DEPREZ**, *Pratique juridique et pratique sociale dans la genèse et le fonctionnement de la norme juridique*, RRJ, 1997, p. 812 – 813. « À admettre le foisonnement des sources et l'éparpillement des pôles normatifs ou des centres émetteurs de droit, comme le font sociologues et anthropologues volontiers portés de par leur discipline même à ce genre de démarche, ne risque-t-on pas d'aboutir à une sorte de dilution du droit dans l'ensemble des phénomènes sociaux et à cette conclusion banale, mais qui ne saurait tenir lieu de théorie des sources du droit, que c'est la société toute entière qui produit le droit ? Or le discours juridique peut difficilement se contenter du simple constat sociologique de la diversité des centres émetteurs de normes. ».

droit dur et le droit souple, est de plus en plus admis et reconnu non seulement par le destinataire de la norme, mais aussi par le législateur et le juge. Cette reconnaissance par les acteurs du système juridique tend paradoxalement à rigidifier la norme souple et à en faire un régime sans doute acceptable pour certains objets, à commencer pour les objets techniques. L'effet produit est d'autant plus probant sur les acteurs de l'innovation qui utilisent un grand nombre de normes techniques, éthiques et sectorielles afin de permettre une élaboration rapide de la norme qui pourrait s'adapter efficacement aux évolutions techniques. Cette évolution s'est traduite pour les techniques d'intelligence artificielle par ce que l'on a nommé « l'Éthique de l'intelligence artificielle » ce courant qui vise un encadrement relativement souple basé sur les valeurs et non la norme générale et abstraite est tout à la fois un exemple de norme adapté aux discours de l'innovation, mais qui en montre également les limites théoriques et pratiques.

Section 2. L'éthique de l'IA comme expression du droit souple

375. Alors qu'en 2022 les entreprises travaillant à la mise en place de systèmes éthiques de traitement de l'information ont levé plus d'un milliard de dollars,¹⁹²⁸ il semble difficile d'affirmer qu'éthique et intelligence artificielle ne font pas bon ménage¹⁹²⁹. Pourtant, en 2019 dans le journal *The Intercept*, le chercheur en sciences sociales Rodrigo Ochigame décrit comment l'université du Massachusetts Institute of Technology (MIT) s'est transformée en blanchisseur d'algorithmes pour les grands groupes de la Silicon Valley¹⁹³⁰. Cet article décrit comment le financement de ces grandes entreprises auprès des laboratoires d'intelligence artificielle leur permet d'orienter une partie de la recherche et d'acquérir une crédibilité éthique. Ces pratiques, qui ont reçu leur confirmation peu de temps après par le biais d'un article de

¹⁹²⁸ M. SALIOU, En 2022, les start-ups de l'IA éthique ont levé plus d'un milliard de dollars, NextImpact, 2023, disponible en ligne à : <https://www.nextinpact.com/article/70983/en-2022-start-ups-lia-ethique-ont-leve-plus-dun-milliard-dollars>, consulté le 03 juin 2023. ; A. RAGHUNATHAN, Ethical AI database, State of the ethical AI ecosystem, Medium, 10 mai 2022, disponible en ligne : <https://www.eaidb.org/reports/2022.html#intro>, consulté le 3 juin 2023.

¹⁹²⁹ M. VIENNOT, « Intelligence artificielle et éthique ne font pas (encore) bon ménage », France Culture (blog), 25 mai 2019, disponible en ligne : <https://www.franceculture.fr/emissions/la-bulle-economique/intelligence-artificielle-et-ethique-ne-font-pas-encore-bon-menage>, consulté le 03 juin 2023.

¹⁹³⁰ R. OCHIGAME, The Invention of Ethical AI, *The Intercept*, 20 déc 2020, disponible en ligne à : <https://theintercept.com/2019/12/20/mit-ethical-ai-artificial-intelligence/>, consulté le 02 mai, 2023.

recherche¹⁹³¹ portent aujourd'hui les appellations d'éthicwashing¹⁹³² ou de machinewashing¹⁹³³ et nous interroge : le droit souple, ne rencontrerait-il pas des limites lorsqu'il s'agit de gérer les risques que présentent les techniques d'intelligence artificielle ? En effet, les technologies à forts enjeux sociaux ont toutes soulevé des débats équivalents aux modifications qu'elles engendraient sur nos sociétés humaines. Autrement dit, toute technologie est reliée à un sous-jeu qui lui est bien spécifique¹⁹³⁴. Que cela soit la santé physique des ouvriers sur les machines-outils¹⁹³⁵, le clonage et la dignité humaine¹⁹³⁶, les réseaux sociaux et la santé mentale¹⁹³⁷ et tant d'autres... L'intelligence artificielle n'échappe pas à ce constat. Dans le cadre de son « acceptabilité sociale »¹⁹³⁸, il est nécessaire d'évaluer les effets des techniques d'intelligence artificielle qui peuvent être tout aussi bien bénéfiques que risquées. Ces risques sont inhérents à chaque développement technologique et remettent en question les capacités de la norme classique à encadrer ces nouveaux enjeux¹⁹³⁹. Pour ce qui est de l'intelligence

¹⁹³¹ **M. ABDALLA, M. ABDALLA**, The Grey Hoodie Project: Big tobacco, big tech, and the threat on academic integrity, Proceedings of the 2021 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society, 2021, p. 287-297, disponible en ligne : <https://arxiv.org/abs/2009.13676>, consulté le 3 janvier 2023

¹⁹³² Dérivé direct de la pratique dite de greenwashing qui consiste à rendre des pratiques polluantes plus écologiques qu'elles n'y paraissent grâce à des outils de communications.

¹⁹³³ **P. SEELE, M. D. SCHULTZ**, From Greenwashing To Machinewashing: a Model And Future Directions Derived From Reasoning By Analogy, J Bus Ethics, 4 (178), 2022, p. 1063-1089, disponible en ligne à : <https://link.springer.com/article/10.1007/s10551-022-05054-9>, consulté le 6 mars 2023.

¹⁹³⁴ **J. PATENAUDE, et al.**, Framework for the Analysis of Nanotechnologies' Impacts and Ethical Acceptability: Basis of an Interdisciplinary Approach to Assessing Novel Technologies, Science and Engineering Ethics, 2015, 21, p. 293, 295.

¹⁹³⁵ **J. RAINHORN**, Santé et travail à la mine XIXème-XXIème siècles, Presses Universitaires du Septentrion, 2014.

¹⁹³⁶ **P. LE COZ**, Le clonage est-il un crime contre la dignité ?, Spirale, 2004/4 (no 32), p. 33-43, disponible en ligne : <https://www.cairn.info/revue-spirale-2004-4-page-33.htm>, consulté le 10 juin 2023.

¹⁹³⁷ **M.-P. FOURQUET-COURBET, D. COURBET**, Anxiété, dépression et addiction liées à la communication numérique, Revue française des sciences de l'information et de la communication, 2017, 11.

¹⁹³⁸ La question de la réception sociale d'une technologie innovante et le concept dit de « théorie de l'acceptation du risque » ont été largement débattus dans les milieux académiques. Il est aujourd'hui généralement reconnu que le bénéfice anticipé (« perceived benefit ») et le risque perçu (« perceived risk ») sont les facteurs clés dans l'acceptation d'une technologie : **M. SIEGRIST**, "The influence of trust and perceptions of risks and benefits on the acceptance of gene technology", Risk Analysis, 20(2):195-203, avril 2000, disponible à : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10859780/> ; D'autres éléments, comme l'expérience utilisateur ou le contexte social, peuvent aussi jouer un rôle **I. IL, K. YONGBEOM, H. HYO-JOO**, The effects of perceived risk and technology type on user's acceptance of technologies, Information & Management, 2008. ; Quoi qu'il en soit, la confiance (« trust ») dans l'entité ayant développé ou mettant en œuvre la technologie en question augmente les bénéfices perçus et diminue les risques ressentis par le public, ce qui a donc un impact positif sur son acceptation : **P.A. PAVLOU**, Consumer Acceptance of Electronic Commerce: Integrating Trust and Risk with the Technology Acceptance Model, International Journal of Electronic Commerce, 2003 ; **L. JI-HWAN, S. CHI-HOON**, Effects of trust and perceived risk on user acceptance of a new technology service, Social Behavior and Personality : an international Journal, 2013. ; Pour une étude globale sur le rôle de « l'éthique » dans l'acceptation sociale d'une technologie et sur l'adéquation de son utilisation comme base pour la réglementation : **T. AVEN**, On the ethical justification for the use of risk acceptance criteria, Risk Analysis, 2007.

¹⁹³⁹ Bien des réglementations sont aujourd'hui considérées en échec dans la réglementation des technologies. À ce sujet lire : **B. AMABLE, L. DEMMOU, I. LEDEZMA**, L'impact de la réglementation sur l'innovation : une analyse des performances selon la proximité à la frontière technologique, Economie et prévision, 2011, 1-2, 197-

artificielle, un certain nombre de risques techniques¹⁹⁴⁰, physiques¹⁹⁴¹ et sociaux¹⁹⁴² ont été mis en avant, certains pouvant être traités au travers des règles juridiques classiques et contraignantes. D'autres semblent en revanche ne semblent pouvoir être traités qu'à travers une dose de réglementation plus souple et plus technique¹⁹⁴³, c'est du moins le vœu d'une partie de la doctrine¹⁹⁴⁴ et de l'industrie technologique¹⁹⁴⁵ qui rejette l'application d'une norme générale et abstraite dans l'encadrement de l'innovation. En dépit du risque associé aux techniques de traitement de l'information, le rejet de la norme classique a donné naissance à « l'éthique de

198, p. 1 - 19 ; **P. AGHION, A. BERGEAUD, J. VON REENEN**, The Impact of regulation on innovation, Document de travail de la Banque de France, janvier 2021, n° 804.

¹⁹⁴⁰ On pense aux fameuses boîtes noires dont l'opacité de fonctionnement empêche une bonne compréhension de la technique : **V. F. PASQUALE**, *Black box Society. Les algorithmes secrets qui contrôlent l'économie et l'information*, FYP Éditions, 2015.

¹⁹⁴¹ On pense à l'accident avec une voiture autonome : **V. NATIONAL TRANSPORTATION SAFETY BOARD (NTSB)**, « 'Inadequate Safety Culture' Contributed to Uber Automated Test Vehicle Crash - NTSB Calls for Federal Review Process for Automated Vehicle Testing on Public Roads », Communiqué de presse du NTSB Office of Safety Recommendations and Communications, 19 novembre 2019, spec. : « Had the vehicle operator been attentive, the operator would likely have had enough time to detect and react to the crossing pedestrian to avoid the crash or mitigate the impact ».

¹⁹⁴² On pense aux risques de reproductions de biais discriminatoires : (sur la race) : **E. NTOUTSI, P. FAFALIOS, U. GADIRAJU, et al.**, Bias in data-driven artificial intelligence systems : an introductory survey, *WIREs Data Mining Knowledge Discovery*, décembre 2020, 10:1356. ; (le genre) : **F. ZUIDERVEEN BORGESIU**, Strengthening legal protection against discrimination by algorithms and artificial intelligence, *The International Journal of Human Rights*, 2020, 24:10, p. 1572-1593. ; (l'orientation sexuelle) : **Y. WANG, M. KOSINSKI**, Deep Neural Networks are more accurate than humans at detecting sexual orientation from facial images, *Journal of personality and social psychology*, février 2018, vol. 114, n°2, p. 246-257.

¹⁹⁴³ C'est du moins ce qui est proposé par Thomas Legoff dans sa thèse qui appelle à l'utilisation de la conformité comme outil de réglementation des risques liés aux systèmes d'IA puisqu'il est « possible d'encadrer la conception des systèmes d'IA par des mécanismes de conformité, tout en prévoyant des modalités plus souples qu'une réglementation prescriptive supervisée par une autorité externe. Assujettir le développement des systèmes d'IA à certaines normes devrait permettre de les rendre compatibles à la fois avec les principes contenus dans le corpus législatif existant et avec les droits fondamentaux tels que le respect de la vie privée ou l'autonomie individuelle. » **T. LE GOFF**, *Enjeux juridiques de l'utilisation de l'IA dans le secteur de l'électricité*, Université Paris Cité, mars 2023, p. 250 (Version non publiée).

¹⁹⁴⁴ Un nouveau droit serait d'ailleurs né de cette alliance entre technique et droit souple « L'alliance de la gouvernance des risques et des normes techniques a donné naissance à un ensemble de méthodes juridiques destinées à prévenir les risques technologiques. Cet ensemble forme le socle d'un droit commun de la gouvernance des risques techniques, dont le droit du numérique ne constitue qu'une déclinaison particulière. » (italiques dans le texte) **A. LATIL**, *op. cit.*, p. 118.

¹⁹⁴⁵ C'est du moins ce que prônait le nouveau grand acteur de l'industrie de l'IA Sam Altman, PDG de Open AI (GPT) dans son tour des pays européens : Sam Altman continue son tour d'Europe et du lobbying pour une réglementation douce de l'IA, NextInpact, LeBrief, disponible en ligne : <https://www.nextinpact.com/lebrief/71779/sam-altman-continue-son-tour-deurope-et-lobbying-pour-regulation-douce>, consulté en ligne le 8 juin 2023. ; On peut également citer le rapport de Corporate Europe Observatory (CEO, principale entité œuvrant pour la transparence des entreprises en Europe) qui décortique les actions mises en place par les Big Tech pour éviter une réglementation des intelligences artificielles générales (IA G ou general purpose AIs en anglais, GPAI). Le document souligne en particulier la façon dont Google et Microsoft plaident contre l'application du règlement européen sur l'intelligence artificielle aux fournisseurs de grands modèles linguistiques (comme ceux utilisés par ChatGPT et Dall-E) et autres IA généralistes. En lieu et place, ces titans du numérique militent pour que les réglementations s'appliquent plus en aval dans la chaîne de valeur, spécifiquement sur les entités qui mettraient ces technologies à profit pour des objectifs potentiellement nocifs : **C. SCHYNS**, CEO, *The Lobbying ghost in the machine*, février 2023, disponible en ligne : <https://corporateeurope.org/sites/default/files/2023-02/The%20Lobbying%20Ghost%20in%20the%20Machine.pdf>, consulté le 9 mars 2023.

l'intelligence artificielle ». Il n'existe pas de source unique quant à l'origine du terme. Si certains la font remonter à un article de Nathalie Nevejeans¹⁹⁴⁶ sur l'utilisation de l'intelligence artificielle dans la robotique, d'autres considèrent sa concrétisation à partir de la conférence « Bénéficial AI »¹⁹⁴⁷ de 2017 ou à partir de la Déclaration de Montréal¹⁹⁴⁸ la même année. Le sujet s'est depuis grandement popularisé et a été repris par bon nombre de groupes d'industriels et d'institutions nationales comme internationales, à commencer par l'Union européenne¹⁹⁴⁹ et la France¹⁹⁵⁰. Si l'on estime à plusieurs dizaines le nombre actuel de déclarations ou documents de travail relatif à « l'éthique de l'IA »¹⁹⁵¹, leur nombre pourrait être bien plus important. Tous s'accordent à déclarer que l'IA représente un risque plus ou moins grand¹⁹⁵² pour la personne humaine et tous appellent à réguler ce risque au travers d'un certain nombre de valeurs ou de principes non contraignants pour permettre à l'intelligence artificielle d'être avant tout un bénéfice pour l'humanité (§1). Cependant, l'éthique n'est pas du droit¹⁹⁵³. D'après un dictionnaire de philosophie, l'éthique est une « partie de la philosophie traitant du bien et du mal, des normes morales, des jugements de valeur et opérant une réflexion sur cet ensemble. Elle a également pour objet la détermination de la fin, du but de la vie humaine ainsi que des moyens de l'atteindre »¹⁹⁵⁴, pour Deleuze et Spinoza l'éthique est la « science pratique de

¹⁹⁴⁶ N. NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile*, LEH édition, coll. Science, éthique et société, 2017.

¹⁹⁴⁷ C'est sous cette conférence qu'ont été proclamés les fameux « principes d'Asilomar » qui sont les premiers grands principes éthiques formalisés applicables à l'intelligence artificielle : Future Of Life Institute, Asilomar AI Principles, 11 août 2017, disponible à : <https://futureoflife.org/open-letter/ai-principles/>.

¹⁹⁴⁸ Cette proclamation a été élaborée sous l'égide de l'Université de Montréal, suite au forum sur l'évolution socialement responsable de l'intelligence artificielle, qui a eu lieu en novembre 2017. Elle a fait émerger un certain nombre de principes éthiques qui seront plus tard repris par bon nombre de textes relatifs à l'éthique de l'IA. UNIVERSITE DE MONTREAL, Déclaration de Montréal, « Lexique », disponible en ligne à : <https://www.declarationmontreal-iaresponsable.com/la-declaration>.

¹⁹⁴⁹ En ce sens : GROUPE D'EXPERTS DE HAUT NIVEAU EN IA, Lignes directrices du 8 avril 2019 pour une IA digne de confiance, 8 avril 2019.

¹⁹⁵⁰ COMMISSION DE L'ÉTHIQUE EN SCIENCE ET EN TECHNOLOGIE (CEST), « Quelle est la différence entre éthique et morale ? », Site gouvernemental du CEST (blog), disponible en ligne : <https://www.ethique.gouv.qc.ca/fr/ethique/qu-est-ce-que-l-ethique/quelle-est-la-difference-entre-ethique-et-morale/>, consulté le 29 septembre 2021.

¹⁹⁵¹ A. JOBIN, M. IENCA, E. VAYENA, « The global landscape of AI ethics guidelines », (sept. 2019) 1 *Nature machine intelligence* 389, en ligne : <https://www.nature.com/articles/s42256-019-0088-2.pdf>. Dans cet article publié sur la revue *Nature*, les rédacteurs de cette analyse systématique avaient donc pour objectif de répertorier toutes les initiatives réglementaires – telles que les directives, les codes de conduite ou les chartes éthiques, ils en avaient alors trouvé 84 en 2019.

¹⁹⁵² L'une des premières alertes est venue du chercheur N. BOSTROM de l'université d'Oxford. Son ouvrage, *Superintelligence : paths, dangers and strategy*, Oxford University Press, imagine les conséquences — potentiellement dévastatrices — d'une intelligence artificielle devenue supérieure à celle des humains. Il a été relayé en 2014 par Elon Musk ou encore Stephen Hawking.

¹⁹⁵³ « Les juristes reconnaissent l'éthique, notamment par la distinction qu'ils font entre le manquement éthique, le manquement déontologique et le manquement légal. » L. LALONDE, *les lois éthiques*, *op. cit.*, n° 8.

¹⁹⁵⁴ « Éthique », in J. RUSS, *Dictionnaire de philosophie*, Bordas, coll. Philosophie, 1991, p. 97.

manières d'être »¹⁹⁵⁵. Du grec « *ethos* » qui signifie « qui a trait aux mœurs, aux coutumes et aux règles de conduite et à leur justification »¹⁹⁵⁶, l'éthique reflète les moyens mis en place pour « bien agir »¹⁹⁵⁷. Autrement, dit « l'éthique » répond à la question de « comment dois-je me comporter »¹⁹⁵⁸, l'éthique est donc un guide comportemental et à l'image du droit souple, l'éthique propose un comportement vertueux à mettre en place. On voit donc toute de suite l'intérêt qu'il peut exister pour les promoteurs de l'innovation à favoriser un discours éthique et non juridique en matière d'intelligence artificielle. Il s'agit avant tout de normes comportementales, mais qui n'engagent que ceux qui veulent s'y tenir, la contrainte est encore une fois absente de l'équation¹⁹⁵⁹. L'éthique de l'intelligence artificielle existe en dehors de toute intervention des pouvoirs publics et participe donc en partie à des processus d'autorégulation¹⁹⁶⁰. Chaque entreprise ou organisation internationale est donc libre de choisir les valeurs ou principes sur lesquels fonder sa propre éthique, ce qui rend impossible un consensus. De plus, il faudrait avoir des garanties du bon suivi de ces codes de conduite par les personnes visées, et encore une fois cela semble peu réaliste. Ce constat fait sans doute courir plus de risques aux personnes soumises à des techniques d'IA qu'elle ne résout de problèmes, l'éthique de l'intelligence artificielle permet d'apercevoir les limites de l'autorégulation (§2).

§1. L'éthique de l'IA comme ensemble de valeurs mises au service de l'innovation

376. Les techniques d'intelligence artificielle explosent à un moment où la vitesse de propagation des nouvelles technologies n'a jamais été aussi forte. Si l'on considère le rôle déterminant que la mondialisation a probablement joué dans ce phénomène¹⁹⁶¹, elle stimule une certaine forme de compétitivité et, par conséquent, d'innovation technologique que le surplus de normes entraverait¹⁹⁶². Par exemple, en matière de nanotechnologies, l'Union européenne

¹⁹⁵⁵ G. DELEUZE, Spinoza, philosophie pratique, Minuit, coll. Reprise, 2011, p. 27.

¹⁹⁵⁶ J. LAGARRIGUE, G. LEBE, « Ethique ou morale », Recherche & Formation, 1997, 24, p. 121-130.

¹⁹⁵⁷ COMMISSION DE L'ÉTHIQUE EN SCIENCE ET EN TECHNOLOGIE (CEST), *op. cit.*

¹⁹⁵⁸ B. BARRAUD, Éthique de l'intelligence artificielle, L'Harmattan, Paris, 2022, p. 3.

¹⁹⁵⁹ Sur ce constat : N. FRICERO, « Intelligence artificielle – Algorithmes et nouvelle génération de droits humains », JCP G 2018, 1331.

¹⁹⁶⁰ J. VILLAFRANCO, « Self-Regulation in the Big Data and AI Space », The Judges' Journal, 2020, vol. 59, n°1, 32- 35.

¹⁹⁶¹ Pour l'auteur Erica Palmeri ayant travaillé sur l'initiative européenne RoboLaw, l'une des caractéristiques de ce qu'elle nomme la « techno-régulation » est la mondialisation de la technologie : E. PALMERINI, « The interplay between law and technology, or the RoboLaw project in context », *op. cit.*

¹⁹⁶² Sur l'obstacle juridique à la compétitivité des entreprises européennes : C. CASTETS-RENARD, Enjeux géopolitiques et juridiques de l'intelligence artificielle : quelle stratégie pour l'Union européenne ? in Enjeux

avait été assez claire¹⁹⁶³ dans ses positions sur l'innovation, la compétitivité devait primer et un moratoire aurait été considéré comme « dangereusement contre-productif »¹⁹⁶⁴. Il est souvent reproché à la norme classique de ne pas intervenir assez rapidement pour encadrer les nouvelles technologies, pour reprendre les mots d'un auteur « la boîte de vitesse du progrès technique risque de passer en automatique. »¹⁹⁶⁵ Cela aurait pour conséquence de laisser les règles juridiques en marge. Cette remise en cause de l'encadrement technologique par le droit a poussé à une forme de désengagement des pouvoirs publics¹⁹⁶⁶ qui acceptent de plus en plus que les secteurs de haute technologie participent voire mettent en place leurs propres normes. Effectivement, la sphère privée opte pour l'adoption d'orientations et la promesse de comportements qui préservent sa réputation économique au lieu de s'imposer de réelles contraintes juridiques. Les entreprises de haute technologie mettent ainsi en place diverses stratégies telles que la transmission de normes qui seraient autovalidées par les pouvoirs publics ou l'établissement de standards techniques¹⁹⁶⁷. L'objectif est de soutenir les entités locales ou mondiales pour qu'elles conçoivent des réglementations appropriées, capables d'encadrer l'évolution des technologies innovantes¹⁹⁶⁸. Ces technologies, qui se distinguent par leur complexité intrinsèque, l'influence contingente qu'elles exercent sur les perceptions sociales et culturelles, leur interconnexion, et le progrès technologique et scientifique accéléré qui en découle, posent selon l'auteur un défi significatif pour les cadres juridiques existants qui tentent de les réglementer¹⁹⁶⁹. L'auteur préconise donc l'emploi de nouveaux instruments normatifs qui pourraient pallier la lenteur de la norme classique. Cette idée est partagée par de nombreux auteurs qui semblent faire preuve d'une forme de renoncement face à l'innovation

internationaux des activités numériques : entre logique territoriale des États et puissance des acteurs privés, dir. **C. Castets-Renard, V. Ndior, L. Rass-Masson**, Larcier, septembre 2020, p. 202.

¹⁹⁶³ Communication Comm. UE, Vers une stratégie euro en faveur des nanotechnologies 2004. ; **L. ESCOFFIER**, The EU consultation on nanotechnology : Nanotechnology, Law and business, 2010, n°97. ; **L. THOMASSET, et al.**, La neuroéthique saisie par le droit : contribution à l'élaboration d'un droit des neurotechnologies, Dalloz, 2023.

¹⁹⁶⁴ **M. DELMAS-MARTY**, l'ambivalence des technologies, in « Droit, sciences et techniques, quelles responsabilités ? », LexisNexis, Colloque et débats, 2011, p. 3.

¹⁹⁶⁵ **P. VIRILLO**, Le grand accélérateur, Galilée, 2010, p. 30. Cité par *Ibid.*

¹⁹⁶⁶ **D. SINCLAIR**, « Self-Regulation Versus Command and Control? Beyond False Dichotomies ». *op. cit.*

¹⁹⁶⁷ Sur l'implication des acteurs économiques dans la transmissions de normes techniques validée par le secteur privé : voir. **V. LASSERRE**, Le nouvel ordre juridique, *op. cit.*, n° 129.

¹⁹⁶⁸ **A. DELEMARLE, H. THRONE-HOLST**, The Role of Standardisation in the Shaping of a Vision for Nanotechnology, International Journal of Innovation and Technology Management, 2012, 10-2, p. 1; **F. THOREAU**, « 'One to Rule Them All' ? – The Standardization of Nanotechnologies, European Journal of Risk Regulation, 2011, 3, p. 418; **D. M. BOWMAN, G. HODGE**, A Small Matter of Regulation: An International Review of Nanotechnology Regulation, Columbia Science and Technology Law Review, 2007, 8, p. 12. ; **G. HODGE, A. D. MAYNARD, D. M. BOWMAN**, Nanotechnology : Rhetoric, risk and regulation, Science and Public Policy, 2014, 41, p. 1.

¹⁹⁶⁹ *Ibid.*

technologique dont la marche ne pourrait être stoppée¹⁹⁷⁰. La seule solution possible serait d'adapter le cadre normatif existant et d'incorporer plus de souplesse, de prévision, d'éléments de droit doux et de mener une refonte institutionnelle qui tienne compte des implications environnementales, sanitaires, éthiques, sociales et économiques¹⁹⁷¹. Ce constat est d'autant plus partagé pour les techniques d'intelligence artificielle qu'elles nécessiteraient toujours plus de nouvelles formes de gouvernance dédiées aux technologies numériques¹⁹⁷². Parmi ces nouveaux instruments, on retrouve notamment le recours massif aux certifications techniques¹⁹⁷³, aux codes de conduite et aux différentes normes éthiques et sociales qui permettent « l'encadrement unilatéral des conduites par l'édiction de normes juridiques à l'objet varié »¹⁹⁷⁴. En d'autres termes, il s'agit d'instruments de droit souple conçus pour intervenir en amont (ex ante) dans le but de guider le comportement des acteurs concernés. À l'image d'un ouroboros, l'orientation des comportements est utilisée par les organismes de contrôles afin d'orienter les¹⁹⁷⁵ acteurs industriels qui ont eux-mêmes participé à la co-construction des normes de sécurité. L'orientation contrôlée constitue de fait, malgré l'absence de force obligatoire, une proposition de droit¹⁹⁷⁶. En matière d'intelligence artificielle, cette réalité s'est traduite par l'apparition de « l'éthique de l'intelligence artificielle », ce courant s'est vite révélé comme un exemple parfait d'autorégulation (A) avec à sa disposition un certain nombre de principes et d'outils qui servent à sa mise en place autant qu'à sa promotion (B).

¹⁹⁷⁰ *Ibid.*

¹⁹⁷¹ **M. A. SANER, G. E. MARCHANT**, Proactive International Regulatory Cooperation for Governance of Emerging Technologies, *Jurimetrics*, 2015, 55-2, p. 147 - 155.

¹⁹⁷² **R. HAGEMANN, J. HUDDLESTON SKEES, A. THIERER**, Soft Law for Hard Problems: The Governance of Emerging Technologies in an Uncertain Future, *Colorado Technology Law Journal*, 2018, 17-1, p. 79-80.

¹⁹⁷³ **S. BERNATCHEZ**, « La certification en tant que droit de la gouvernance », *Ethique publique*, 2019, vol. 21, n° 1.

¹⁹⁷⁴ **J.-P. COLSON, P. IDOUX**, *Droit public économique*, LGDJ, 4e éd., 2008, p. 185.

¹⁹⁷⁵ On pense par exemple à l'utilisation du « name and shame » qui est un instrument de droit souple. La pratique consiste à nommer publiquement les entités pour susciter une réaction des individus. Le name and shame est hautement dissuasif et n'emporte aucune autre sanction si ce n'est celle d'une publicité désastreuse et par conséquent, un rejet généralisé de l'acteur.

¹⁹⁷⁶ On pense au pouvoir de la CNIL qui malgré son pouvoir de sanction offert par le RGPD peut également avoir recours à des recommandations qui malgré leur absence de juridicité produisent des effets comme lorsque la CNIL française a imposé à google au travers d'une recommandation de suivre un code de bonne conduite en 2012. Délibération 2013-420 du 3 janvier 2014 disponible sur Legifrance : <https://www.legifrance.gouv.fr/cnil/id/CNILTEXT000028450267/>, consulté le 13 avril 2023.

A) L'éthique de l'IA : explication d'un idéal d'autorégulation

377. La majorité des déclarations relatives à l'éthique de l'IA sont restées à l'état de droit souple¹⁹⁷⁷, pour le professeur Hugo Barbier « le droit souple permet ainsi une éthique au contenu adapté aux besoins réels des acteurs de l'intelligence artificielle et en perpétuel renouvellement. »¹⁹⁷⁸. Autrement dit, le droit souple permet de prendre en compte la qualité de la production d'une technologie afin d'atténuer ses effets¹⁹⁷⁹, elle permet également d'instaurer une confiance chez les consommateurs envers la technologie afin de promouvoir son acquisition et son utilisation, tout en étant associé à son essor économique¹⁹⁸⁰. Pour assurer le progrès et la mise sur le marché des systèmes d'intelligence artificielle, il est essentiel de reconnaître et de gérer les risques associés à leur emploi. Néanmoins, après la contestation vis-à-vis de la technologie qui émerge dans les années 70 pour se renforcer jusqu'à nos jours¹⁹⁸¹, les STI se sont vus considérés comme inexorablement biaisés et opaques. On exige, « comme condition non négociable à l'acceptabilité de la technologie IA, la plus totale transparence »¹⁹⁸², cette transparence a eu pour effet de pousser les institutions les plus avancées dans la conception de l'IA « à un réflexe éthique »¹⁹⁸³. Des auteurs rappellent que les liens entre laboratoires et secteur privé se sont établis très rapidement et ont permis de véritables avancées en matière législatives¹⁹⁸⁴ bien que l'autorégulation et l'influence législative sur les futures réglementations publiques semblent rester les principales motivations de ces entreprises à la pointe du développement de STI¹⁹⁸⁵. Comme l'explique un auteur, « une régulation éthique des systèmes algorithmiques [qui] a pour mission, d'une part, d'optimiser la gestion des risques

¹⁹⁷⁷ H. BARBIER, *op. cit.*, p. 28.

¹⁹⁷⁸ *Ibid.*

¹⁹⁷⁹ C.-E. DANIEL, Les robots et l'Empire du droit. Forces et limites de la gouvernance par le droit pour l'encadrement normatif du développement de la robotique interactive, Thèse de doctorat droit privé, Université de Sherbrooke, Canada, 2022, p. 598 (PDF).

¹⁹⁸⁰ *Ibid.*

¹⁹⁸¹ B. BENBOUZID, et al., « Quatre nuances de régulation de l'intelligence artificielle. Une cartographie des conflits de définition », *Réseaux*, 2022/2-3 (N° 232-233), p. 46. Les auteurs rappellent que cette critique a émergé avec Joseph Weizenbaum, le célèbre concepteur de l'un des premiers agents conversationnels dans les années 1970 (Eliza) qui dénonçait déjà « l'impérialisme de la raison instrumentale qui vient imposer à l'homme l'univers de la machine ». La critique des risques sociaux a depuis les années 2010 pris une autre dimension avec l'étude Gender Shakes des chercheurs Buolamwini et Gebu qui montrent que « montrent que les systèmes d'IA pourraient présenter des biais systématiques en fonction du genre et de la race, que ce soit la vision par ordinateur, l'analyse textuelle ou les systèmes algorithmiques d'aide à la décision en santé, justice, ressources humaines, etc. »

¹⁹⁸² X. VAMPARYS, Ethique de l'intelligence artificielle : expliquer « l'explicabilité », *Revue Banque*, 2020, consulté en juin 2020, disponible en ligne à : <https://www.revue-banque.fr/archive/ethique-intelligence-artificielle-explic-IARB18578>.

¹⁹⁸³ BENBOUZID, et al., *op. cit.*, p. 47.

¹⁹⁸⁴ *Ibid.*

¹⁹⁸⁵ *Ibid.*, p. 48.

informationnels au long cours, et d'autre part, d'améliorer continuellement l'activité et les comportements d'usage »¹⁹⁸⁶. Ainsi, la régulation éthique de l'IA permettrait avant tout une meilleure information sur la technologie pour en favoriser l'utilisation et donc son acceptabilité sociale autant par le grand public que par les pouvoirs publics. La réflexion n'est pas totalement innocente puisqu'une « normalisation éthique "est susceptible d'être reprise par le législateur [...] Même en l'absence de réforme subséquente, les recommandations (éthiques) jouent un rôle, affectant ainsi le système juridique" »¹⁹⁸⁷. Ainsi, si l'on considère l'innovation comme une norme sociale concurrente de la norme classique, l'utilisation de l'éthique comme moyen d'acceptabilité sociale à une nouvelle technologie semble-t-elle un bon moyen pour l'imposer aux yeux du grand public et aux pouvoirs publics. La force de la norme éthique réside avant tout dans son interprétation par « les juges ou les acteurs publics. »¹⁹⁸⁸ Ces acteurs ont alors la possibilité d'intégrer les principes qui seront mis en avant lors de la formulation des normes éthiques, lorsqu'ils établiront des normes plus conventionnelles par la suite.

B) Les principes de l'éthique de l'IA

378. À la différence du droit dur qui tire sa légitimité de « l'autorité publique »¹⁹⁸⁹ qui lui confère son autorité et un sens acceptable pour les personnes qui y sont soumis¹⁹⁹⁰, le droit souple tire lui sa légitimité d'un spectre de valeurs bien plus étendues¹⁹⁹¹. Au contraire du droit dur, le droit souple peut être élaboré aussi bien par les pouvoirs publics que par le secteur privé. Un code de conduite qui serait issu du privé ne pourrait donc pas se prévaloir de la même force normative que celui d'une institution reconnaissant par exemple la séparation des pouvoirs. Par conséquent, la légitimité du droit souple doit s'articuler autour de différents principes qui seraient partagés par l'ensemble des acteurs concernés, le Conseil d'État rappelle à ce sujet que le droit souple « repose sur l'adhésion volontaire de ses destinataires, sa légitimité dépend

¹⁹⁸⁶ **J. BERANGER, G. CHASSANG**, « Vers une régulation néodarwinienne de l'Intelligence artificielle centrée sur le concept de l'"Ethics by Evolution" », *Éthique publique*, vol. 23, 2021, n° 3, mis en ligne le 22 février 2022, consulté le 25 mai 2023. URL : <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/6551>.

¹⁹⁸⁷ **V. LASSERRE**, *op. cit.*, p. 309.

¹⁹⁸⁸ **L. LALONDE**, *les lois éthiques*, *op. cit.*, n° 20.

¹⁹⁸⁹ **G. A. LEGAULT**, « Théoriser l'effectuation du droit : force normative et performativité juridique », dans **L. LALONDE** et **S. BERNATCHEZ** (dir.), *La norme juridique reformatée*, *op. cit.*, p. 291.

¹⁹⁹⁰ *Ibid.*

¹⁹⁹¹ **J. -P. BELAND**, « La personne transformée : comment peut-on mettre une limite ? », dans **J. - P. BELAND** et **C.-E. DANIEL** (dir.), *La personne transformée. Nouveaux enjeux éthiques et juridiques*, Coll. *Enjeux éthiques contemporains*, Presses de l'Université Laval, Québec, 2019, p. 147 aux pages 190 et 191.

étroitement de l'implication des acteurs concernés dans son élaboration»¹⁹⁹². Ainsi, plus l'implication des acteurs dans le processus d'élaboration de ces principes est grande, plus ils ont de chances de se voir respecter. De plus, pour le Conseil d'État, la règle ne pourra être respectée seulement et seulement si elle fait consensus chez les destinataires¹⁹⁹³. Ainsi, la légitimité du droit souple s'apparente davantage à un assemblage de valeurs liées aux différents instruments normatifs. Ces valeurs représentent une multitude de points de repère qui cherchent à pousser les destinataires des instruments de droit souple à adhérer aux diverses directives normatives. La puissance des valeurs se manifeste souvent comme une caractéristique, qui peut être estimée en fonction d'un certain niveau de signification, d'attrait ou de préférence parmi les destinataires que les instruments de droit souple ciblent.¹⁹⁹⁴ Il n'existe toujours pas, à ce jour, de bases de données qui offrent la possibilité de rassembler explicitement et exclusivement ces différentes valeurs. Rassemblées sous les divers codes, chartes, directives et autres déclarations éthiques adoptées pour réglementer le développement de l'intelligence artificielle, elles sont pour le moins complexes à agglomérer. Une recherche approfondie avec les mots-clés (« intelligence artificielle ») et (éthique) et (code ou déclaration ou directives) dans les différentes bases de données spécialisées (Academic Search Complete, Lexis Nexis, Lamyline, Strada Lex Europe et Dalloz.fr etc.) ainsi que sur Google (Google Scholar et Google.com) n'a pas permis d'obtenir une liste de résultats correspondant à la nature des instruments normatifs recherchés. De manière plus générale, les recherches effectuées sur le moteur de recherche Google ont abouti à des milliers de résultats, rendant ainsi toute sélection manuelle incertaine. Cependant, cette difficulté de méthodologie a depuis été résolue par plusieurs chercheurs qui ont commencé à rassembler des données visant à établir des cartographies de « l'éthique de l'IA ». Le premier en date est celui d'un article de 2019 dans la revue *Nature*¹⁹⁹⁵, les auteurs ont sondé la « littérature grise »¹⁹⁹⁶ en analysant près de 84 documents aussi bien du secteur privé que du secteur public. L'article présente le nombre d'occurrences de chaque principe éthique dans les directives existantes sur l'IA, révélant que la transparence est mentionnée dans 73 des 84 documents, suivis de près par la justice et l'équité citées dans 68 documents, et la non-malfaisance et la responsabilité présentes dans 60 documents. Les autres principes tels que la vie privée, la bienfaisance, la liberté et l'autonomie, la confiance, la durabilité, la dignité et

¹⁹⁹² Conseil d'État, *op. cit.*, p. 123.

¹⁹⁹³ Conseil d'État, *op. cit.*, p. 137.

¹⁹⁹⁴ J. -P. BELAND, *op. cit.*, p. 191.

¹⁹⁹⁵ A. JOBIN, M. IENCA, E. VAYENA, *op. cit.*

¹⁹⁹⁶ Cela signifie tout document qui formule des principes ou des recommandations axés sur le développement d'une IA éthique, en omettant les textes juridiques de droit positif et les différentes références académiques.

la solidarité sont également mentionnés, mais avec des occurrences moins fréquentes parmi les 84 documents analysés dans l'étude¹⁹⁹⁷. Le second document qui à notre sens, permet une analyse aussi poussée du spectre de l'éthique de l'IA est l'étude du Berkman Klein Center de la Harvard University¹⁹⁹⁸. Ici, les auteurs ont, comme pour l'article précédent, analysé la « littérature grise », mais uniquement les documents qui proposaient des principes éthiques et qui les définissaient, ils ont ainsi exclu ceux qui appellent à des principes ou qui se contentaient d'en faire la description. Enfin, ils ont exclu les documents qui se contentaient de n'évoquer qu'un seul type de STI comme la reconnaissance faciale. Ce tri leur a permis de faire apparaître 36 documents internationaux aussi bien du privé que du public. Ils ont ainsi pu faire émerger 8 thématiques comprenant chacune entre 3 et 10 principes éthiques. Dans le deuxième document analysé, les principes éthiques apparaissent avec les pourcentages suivants : l'équité et la non-discrimination sont mentionnées dans 100 % des documents, la vie privée dans 97 %, la responsabilité dans 97 %, la transparence et l'explicabilité dans 94 %. À noter que les références aux droits humains sont également mentionnées, mais le document ne fournit pas de pourcentage précis pour ce principe¹⁹⁹⁹. Enfin, le Conseil de l'Europe²⁰⁰⁰ a analysé près de 604 documents, et donc pas uniquement la littérature grise, ce qui leur a permis de faire émerger près de 31 principes, ce qui constitue sans doute la plus grande base de données actuelle sur les principes éthiques et juridiques visant les techniques d'intelligence artificielle. Pour l'institution, les principes ayant les plus grandes occurrences sont les droits humains, la vie privée, la confiance et la responsabilité. Il est évidemment compliqué de faire une comparaison entre les trois documents car les bases de données analysées et les critères de sélection sont différents en fonction des auteurs. Cependant, il semble y avoir des principes qui reviennent plus que d'autres, y compris dans les articles scientifiques plus sectoriels²⁰⁰¹. Ainsi, la responsabilité (1), la transparence (2), l'équité (3) et la vie privée (4) sont les principes qui reviennent le plus.

¹⁹⁹⁷ *Ibid.*

¹⁹⁹⁸ **J. FJELD, et al.**, Principled Artificial Intelligence: Mapping Consensus in Ethical and Rights-Based Approaches to Principles for AI, Berkman Klein Center Research Publication No. 2020-1, January 15, 2020. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3518482>.

¹⁹⁹⁹ Conseil de l'Europe, *op. cit.*

²⁰⁰⁰ Conseil de l'Europe, Initiatives sur l'IA, Datavisualisation des initiatives sur l'IA, disponible à : <https://www.coe.int/fr/web/artificial-intelligence/national-initiatives>.

²⁰⁰¹ **M. RYAN**, The social and ethical impacts of artificial intelligence in agriculture: mapping the agricultural AI literature, *AI & Soc*, 2022.

1) La responsabilité

379. La responsabilité est une référence directe à la responsabilisation des utilisateurs, concepteurs de STI. Les différents documents « d'éthique de l'IA » appellent à mieux identifier les personnes responsables d'un dommage créé par un STI. À la différence de la responsabilité évoquée dans les sept et huitième chapitre de cette thèse, la responsabilité des documents éthiques ne fait pas directement référence à des principes juridiques en n'appelant pas à l'utilisation du droit dur, mais à une responsabilisation de l'être humain²⁰⁰² ou du concepteur du système. De fait, les mécanismes d'identification de la chaîne de responsabilité sont rarement détaillés. La responsabilité est souvent présentée comme un moyen d'assurer la confiance des concepteurs dans l'innovation. Par exemple, les lignes directrices Japonaises pour la recherche et développement en IA recommandent « que les développeurs effectuent des efforts pour être imputables envers les différentes parties prenantes, incluant les utilisateurs des systèmes d'IA, de manière à favoriser leur confiance »²⁰⁰³. La responsabilité est donc présentée comme un moyen favorisant l'acceptabilité sociale et donc l'innovation.

2) La transparence

380. La transparence constitue une notion qui appelle à l'originalité de l'intelligence artificielle²⁰⁰⁴, notion que l'on retrouve sans doute le plus dans les documents éthiques²⁰⁰⁵, à tel point qu'elle a été qualifiée de « tendance »²⁰⁰⁶ et qu'elle est la notion la plus relevée par les personnes interrogées lors de sondage sur les risques posés par les STI²⁰⁰⁷. La transparence

²⁰⁰² Par exemple la déclaration de Montréal souligne que le « développement et l'utilisation des SIA ne doivent pas contribuer à une déresponsabilisation des êtres humains quand une décision doit être prise » UNIVERSITE DE MONTREAL, *op. cit.*, énoncé 9, sous-énoncé 1.

²⁰⁰³ Gouvernement Japonais – Ministry Of Internal Affairs And Communication, Draft AI R&D Guidelines for International Discussions, The Conference toward AI Network Society, 28 juillet 2017, énoncé 9., disponible en ligne : https://www.soumu.go.jp/main_content/000507517.pdf.

²⁰⁰⁴ H. BARBIER, *op. cit.*, p. 25.

²⁰⁰⁵ K. MARTIN, "Ethical implications and accountability of algorithms", *Journal of Business Ethics*, 2019, p. 835-850.; B. MITTELSTADT, et al., "The ethics of algorithms: Mapping the debate", *Big Data & Society*, 2016.; A. L. WASHINGTON, "How to argue with an algorithm: Lessons from the COMPAS-ProPublica debate", *Colorado Technology Law Journal*, 2019.; E. NTOUTSI, et al., *op. cit.*

²⁰⁰⁶ S. LARSSON, F. HEINTZ, Transparency in artificial intelligence, *Internet Policy Review*, vol. 9, no. 2, 2020, web, 29 Jun. 2023, p. 9.

²⁰⁰⁷ Sondage réalisé par Research Collective, institut de sondage polonais, pour la Fondation Panoptykon, ONG de défense des droits numériques, novembre 2022. : M. SALIOU. Les Français veulent des explications claires sur les modèles algorithmiques. Je peux parler à un humain ?, NextInpact, 22 février 2023.

renforcerait la confiance entre les différents acteurs de l'IA²⁰⁰⁸. Elle soulève néanmoins une véritable problématique liée aux STI. La littérature scientifique a largement établi les difficultés à expliquer les choix opérés par les différents algorithmes des STI qui à la différence des simples logiciels²⁰⁰⁹ seraient considérés comme des boîtes noires²⁰¹⁰. Ainsi au fur et à mesure qu'un système d'IA affine la précision de ses résultats en réorganisant les couches intermédiaires de ses réseaux neuronaux profonds artificiels, la compréhension de son processus décisionnel pour les humains diminue progressivement. Les données d'entrée et les résultats peuvent être identifiables, mais le fonctionnement algorithmique des couches profondes reste obscur. La notion de transparence est donc devenue essentielle à l'acceptation sociale de la technologie²⁰¹¹ face à la difficulté d'expliquer les décisions ou les résultats obtenus par l'algorithme, certains documents normatifs abordent le concept de justiciabilité ou d'explicabilité²⁰¹² pour répondre à cette opacité décisionnelle. Ces termes sont utilisés pour décrire la capacité du système d'IA à fournir une explication plus transparente de la décision prise par les algorithmes, ainsi que du processus de raisonnement suivi et des facteurs pris en compte pour parvenir à cette décision.

3) L'équité

381. L'équité peut être mise en lien avec les discriminations²⁰¹³ que peuvent opérer les STI en fonction des biais dans les données ou chez les concepteurs des systèmes. La littérature scientifique a maintenant largement établi depuis le fameux article de Batya Friedman et Helen

²⁰⁰⁸ N. EMAMINEJAD, R. AKHAVIAN, "Trustworthy AI and robotics: Implications for the AEC industry", *Automation in Construction*, 2022, 104298.; J. ZERILLI, et al., "How transparency modulates trust in artificial intelligence", *Patterns*, 2022.

²⁰⁰⁹ Pour comprendre les différentes méthodes d'explication des choix opérés par un logiciel Classique : P. J. ROACHE, *Verification and validation in Computational Science and Engineering*, Hermosa publishers, 1998, 446 p., spec. p. 3-14.

²⁰¹⁰ *Ibid.*, L'article revient sur l'histoire de la notion de transparence depuis les années 80 jusqu'à nos jours. ; F. PASQUALE, *op. cit.*

²⁰¹¹ K. DE FINE LICHT, J. DE FINE LICHT, « Artificial intelligence, transparency, and public decision-making: Why explanations are key when trying to produce perceived legitimacy », *AI & Society*, 2020, p. 917-926. ; E. S. VORM, D. J. COMBS, "Integrating transparency, trust, and acceptance: The intelligent systems technology acceptance model", *International Journal of Human-Computer Interaction*, 2022, p. 1828-1845.; J. WANNER, et al., "The effect of transparency and trust on intelligent system acceptance: Evidence from a user-based study", *Electronic Markets*, 2022, p. 2079-2102.

²⁰¹² M. PÉGNY, M. I. IBNOUHSEIN, *op. cit.*

²⁰¹³ C'est du moins ce que suppose le désormais très célèbre livre de Cathy O'Neil : C. O'NEIL, *Algorithmes la bombe à retardement*, Les Arènes, Paris, 2016.

Nissenbaum de 1996²⁰¹⁴ qu'un grand nombre de systèmes de traitement de l'information pouvaient opérer des choix discriminants²⁰¹⁵ en fonction de certaines minorités ou de certaines situations telles que l'emploi ou l'accès à un prêt. L'équité appelle directement à un meilleur contrôle des biais compris dans toutes les phases de conception des systèmes. Il est vrai que la discrimination appréhendée par les documents trouve également un écho en droit, mais la particularité des textes éthiques est qu'ils ne citent jamais les législations en matière de discrimination, ils proposent plutôt un mélange de mesures techniques adaptées aux STI avec un champ lexical semi-juridique. Par exemple, le « développement et l'utilisation des SIA doivent contribuer à la réalisation d'une société juste et équitable. »²⁰¹⁶ Ce sont des termes qui ne sont pas assez précis pour être utilisés dans un texte de droit dur, tout comme le terme « inclusif » utilisé par l'AI Ethics Framework australien qui recommande que les systèmes d'IA soient « inclusifs et accessibles, et ne doivent pas impliquer ou entraîner une discrimination injuste à l'encontre d'individus, de communautés ou de groupes. »²⁰¹⁷ Enfin, on retrouve l'entreprise Deutsche Telekom qui s'engage aussi à ce que ses systèmes d'IA soient « justes »²⁰¹⁸, mais sans définir la notion ou les mesures à mettre en place. Ici, les textes éthiques permettent de soulever le risque de biais, mais n'apportent aucunement des solutions concrètes.

²⁰¹⁴ Le premier article mettant en lumière le sujet : **B. FRIEDMAN, H. NISSENBAUM**, Bias in computer systems, ACM Transactions on Information Systems (TOIS), 1996, vol. 14, no 3, p. 330-347.

²⁰¹⁵ Il existe énormément d'articles sur le sujet en voici quelques-uns : Le premier article mettant en lumière le sujet : sur les STI utilisés par la sécurité sociale américaine qui aurait des biais racistes envers les personnes de couleurs **A. CHOULDECHOVA, A. ROTH**, The frontiers of fairness in machine learning, 2018, disponible en ligne à : arXiv preprint arXiv:1810.08810. ; L'article ayant mis en lumière les façons dont le profilage algorithmique peut entraîner un tri social et nuire aux groupes marginalisés (selon leur niveau de richesses) **V. EUBANKS**, Automating inequality : How high-tech tools profile, police, and punish the poor, St. Martin's Press, 2018. ; (pour les femmes) **S. U. NOBLE**, Algorithms of oppression, New York University Press, 2018. ; (les personnes de couleur) **S. BROWNE**, Dark matters: On the surveillance of blackness, Duke University Press, 2015. ; sur l'échec du RGPD à protéger des discriminations algorithmique : **M. MANN, T. MATZNER**, Challenging algorithmic profiling: The limits of data protection and anti-discrimination in responding to emergent discrimination, Big Data & Society, 2019, vol. 6, no 2. ; **S. COLL**, Power, knowledge, and the subjects of privacy: Understanding privacy as the ally of surveillance, Information, Communication and Society, 2014, 17, p. 1250-1263. ; **C. PARSONS**, Beyond privacy: articulating the broader harms of pervasive mass surveillance, Media and Communication, 2015, 3(3), p. 1-11.

²⁰¹⁶ Université De Montréal, Déclaration de Montréal, *op. cit.*, énoncé 6.

²⁰¹⁷ Australian Government – Department Of Industry, Science, Energy And Resources, « AI Ethics Framework », Novembre 2019, énoncé 3, en ligne : <https://www.industry.gov.au/data-and-publications/building-australias-artificial-intelligence-capability>.

²⁰¹⁸ Guidelignes n° 6 de la Deutsche Telekom, Digital Ethics Guidelines on AI, Bonn, 19 juillet 2019, en ligne : <https://www.telekom.com/en/company/digital-responsibility/details/artificial-intelligence-ai-guideline-524366>.

4) La vie privée

382. La sauvegarde de la vie privée se positionne comme une priorité fondamentale durant la phase de création, de formation, de mise en service et d'exploitation des systèmes d'intelligence artificielle. Il est impératif de ne pas oublier que les données d'apprentissage représentent le carburant essentiel dont se nourrissent les algorithmes pour accomplir leurs missions. Selon la provenance des informations recueillies, exploitées ou transférées par un système d'IA, la sphère privée d'un individu peut être sévèrement ébranlée par ces manipulations. Pour contrecarrer les diverses menaces que peut produire un système d'IA à l'encontre de la confidentialité des utilisateurs, un grand nombre de dispositifs juridiques non contraignants se focalisent spécifiquement sur cet enjeu, soulignant l'importance vitale de la conception et de l'exploitation d'un système d'IA ainsi que de la protection des informations personnelles. Bien évidemment, la garantie des données personnelles est assurée en France par le RGPD, cependant ce dernier n'est pas forcément très efficace quand il s'agit d'encadrer des STI²⁰¹⁹. Les textes éthiques prônent en majorité un respect des règles équivalent au RGPD²⁰²⁰ ne faisant pas émerger de nouveaux concepts. La Déclaration de Montréal se distingue peut-être par son originalité. Elle précise que la vie privée peut aussi concerner des « espaces d'intimité dans lesquels les personnes ne sont pas soumises à une surveillance, ou à une évaluation numérique, doivent être protégés de l'intrusion de SIA »²⁰²¹. Ce principe est lié à la notion de gouvernance algorithmique de Tim Berns et Antoinette Rouvroy²⁰²². Une particularité est néanmoins à

²⁰¹⁹ Par exemple, Thomas Le Goff dans sa thèse de doctorat démontre plusieurs difficultés entre l'articulation du RGPD avec les STI, notamment au niveau de licéité du traitement (qui empêche de traiter les données sensibles, or il faut pouvoir les traiter en matière d'IA pour les identifier), en matière de quantité de données traitées, la limitation des finalités qui empêche le traitement en matière de STI, la transparence et la confidentialité qui altèrent les modèles : **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 89-95. ; On retrouve ces mêmes difficultés évoquées chez : **G. SARTOR, et al.**, The impact of the General Data Protection Regulation (GDPR) on artificial intelligence, European Parliament, European Parliamentary Research Service, étude 2020, disponible en ligne à : [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641530/EPRS_STU\(2020\)641530_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641530/EPRS_STU(2020)641530_EN.pdf). ; ou encore chez **Y. POULET**, Le RGPD face aux défis de l'intelligence artificielle, Larcier, Paris, 2020 ; ou plus particulièrement pour les données de santé : **P. BESSE, A. BESSE-PATIN, C. CASTETS-RENARD**, Implications juridiques et éthiques des algorithmes d'intelligence artificielle dans le domaine de la santé, Statistique et Société, 2020, vol. 8, no 3, p. 17.

²⁰²⁰ Par exemple la déclaration de Sony en matière d'éthique l'IA précise qu'ils respecteront les règles et lois en vigueur en matière de vie privée : Sony Group, Sony Group AI Ethics Guidelines, 25 septembre 2018, en ligne : https://www.sony.net/SonyInfo/csr_report/humanrights/hkrfmg0000007rtjatt/AI_Engagement_within_Sony_Group.pdf. « Protection de la vie privée - Sony, conformément aux lois et réglementations ainsi qu'aux règles et politiques internes applicables, cherche à améliorer la sécurité et la protection des données personnelles des clients acquises par le biais de produits et services utilisant l'IA, et à créer un environnement dans lequel lesdites données personnelles sont traitées de manière à respecter l'intention et la confiance des clients. »

²⁰²¹ Déclaration de Montréal, *op. cit.*, énoncé 3.

²⁰²² **A. ROUVROY, T. BERNS**, « Gouvernamentalité algorithmique et perspectives d'émancipation », Réseaux, 2013/1

relever pour les textes issus du privé qui détaillent les instruments de droit souple visant à modifier les comportements des salariés au sein d'une entreprise. Par exemple la Déclaration de la 40e Conférence internationale des Commissaires à la protection de la vie privée et des données recommande dans son 4e énoncé « d'implanter des mesures techniques et organisationnelles, de même que des procédures — proportionnelles au type de système développé — pour assurer le respect de la vie privée et de la confidentialité des données personnelles au moment de la conception des algorithmes et lors des transferts de données qu'ils effectuent ; d'analyser et de documenter les effets anticipés sur les individus et la société autant au moment de la conception d'un système d'IA qu'aux développements significatifs au long de son cycle de vie ; d'identifier les prérequis permettant d'assurer une utilisation juste et éthiquement acceptable du système d'IA et de respecter les droits fondamentaux, qui baliseront le développement et le déploiement opérationnel de tout type de système d'IA. »²⁰²³

383. Ces quatre notions ne sont pas exclusives et ne sont pas primordiales par rapport à d'autres comme la sécurité ou le respect des droits et de l'autonomie humaine. Elles semblent simplement plus fréquentes dans les textes analysés. En outre, comme le démontre Charles-Etienne Daniel dans sa thèse de doctorat, les divers principes sont interprétés différemment selon les documents et articles qui les analysent. Il explique que la compréhension de ces principes peut varier largement en fonction des documents²⁰²⁴. Il semble donc peu pertinent d'en tirer une quelconque conclusion directe. On peut cependant remarquer que les quatre principes font tous référence à des normes de droit dur, mais qu'ils ne rentrent jamais dans les détails des mises en application de ces différents principes et font fi des spécificités juridiques nationales ou des applications pratiques de ces principes. Enfin et surtout, il semble que l'on ne retrouve aucune référence à une forme de sanction en cas de non-respect de ces principes, ce qui n'engage en rien les concepteurs de STI qui peuvent déployer et pousser leurs technologies sans risquer une répercussion juridique en cas de problème. C'est en cela que le droit souple et l'autorégulation trouvent leurs limites.

²⁰²³ Commission Nationale De L'informatique Et Des Libertés (Cnil), European Data Protection Supervisor (Edps) Et Garante Per La Protezione Dei Dati Personali, Declaration on Ethics and Data Protection in Artificial Intelligence, 40 th International Conference of Data Protection & Privacy (ICDPPC), Bruxelles, 23 octobre 2018, en ligne : https://www.privacyconference2018.org/system/files/2018-10/20180922_ICDPPC-40th_AI-Declaration_ADOPTED.pdf.

²⁰²⁴ C.-E. DANIEL, *op. cit.*, p. 490.

§2. L'éthique de l'IA : les limites de l'autorégulation

384. La promotion d'un discours basé uniquement sur l'autorégulation est de plus en plus remise en cause et semble appartenir au passé²⁰²⁵. Des garanties notamment en matière de droit commencent à être réclamées par la doctrine qui réclame plus de juridicité²⁰²⁶ pour les actes de droit souple et qui pointe le paradoxe du droit souple vis-à-vis de l'innovation²⁰²⁷. Cette critique est également suivie par la jurisprudence. Par exemple, dans l'arrêt Schrems 1 du 6 octobre 2015, la CJUE a jugé qu'une auto-certification n'était pas suffisante pour qu'une entreprise garantisse le droit des personnes²⁰²⁸, l'autorégulation entre ainsi en opposition directe avec les droits humains. Une partie de la doctrine s'oppose également à l'autorégulation, un auteur explique que l'explosion des actes de droit souple peut provoquer un comportement de « passager clandestin » et pour reprendre les mots de Patrick le Gallès, le droit souple fait courir le risque théorique « d'un recours au benchmarking (de la norme) »²⁰²⁹, ce qui provoque en pratique une recherche de la meilleure norme par chacun. Les différents acteurs devront automatiquement faire face à un sentiment de confusion entre les différentes normes. L'éthique de l'intelligence artificielle connaît les mêmes limites que toutes normes de droit souple, elles sont à la fois théoriques (A) et pratiques (B).

A) Les limites théoriques de l'éthique de l'IA

385. L'éthique de l'IA a permis de mettre en lumière un certain nombre de risques causés par les systèmes de traitement de l'information. L'utilisation du droit souple a permis de pallier les défauts de la norme classique au nom d'une plus grande effectivité²⁰³⁰ et d'une meilleure

²⁰²⁵ « L'ère de l'auto-régulation est finie » : **A. SUPIOT**, *La gouvernance par les nombres*, Fayard, 2015, p.158.

²⁰²⁶ Par exemple : **J. CARBONNIER**, *Flexible droit*, LGDJ, 10 éd., 2013. Pour qui ces nouveaux systèmes normatifs qui échappent à la contrainte ne devraient pas être exempts de toute forme de contre-pouvoir ou de contrôle.

²⁰²⁷ Valérie Lasserre souligne que « Paradoxalement le droit souple est restrictif malgré son étendue floue. Il se limite empiriquement à des communications écrites dans des formes plus ou moins juridico-normatives [...] Il n'envisage donc pas certains phénomènes normatifs qui sont trop éloignés de la formule juridique, mais qui en réalité exercent une pression majeure sur le droit, comme par exemple les expertises techniques et la production de données informationnelles dont la connaissance, l'étude et le contrôle sont pourtant nécessaire. » **V. LASSERRE**, *Le nouvel ordre juridique*, *op. cit.*, n° 206. À noter que nous sommes sensiblement en désaccord avec l'auteure sur ce point, il semble que le droit souple s'accommode parfaitement de l'expertise technique quand celle-ci est validée par les mêmes acteurs qui réclament plus de souplesse dans les normes et auto-valident les expertises.

²⁰²⁸ CJUE 6 oct. 2015, aff. C-362/14.

²⁰²⁹ **P. LASCOUMES, P. LE GALLES** (ss dir.), *gouverner par les instruments*, Presse de sc po, 2005, p. 370.

²⁰³⁰ **P. DEUMIER**, *Le droit spontané*, *op. cit.*, spéc. n° 425 et s.

compréhension de l'objet d'encadrement. Le déplacement des pôles émetteur du droit permet une meilleure acceptabilité de la norme par les différents acteurs²⁰³¹, on peut se demander pourquoi les concepteurs de STI refuseraient des normes qu'ils ont eux-mêmes proposées. Le droit souple calque sur les différentes évolutions des STI, il permet à l'innovation de s'épanouir²⁰³² ou aux acteurs de l'innovation d'avancer « masqués »²⁰³³ avec une approche moins intimidante, sa nature est plus douce, ce qui le rend plus acceptables pour les acteurs concernés et plus maniables pour ceux qui construisent et interprètent les directives. Ainsi, les régulations non rigides sont non seulement bien reçues dans des domaines spécialisés tels que l'intelligence artificielle, non seulement parce qu'elles y ont vu le jour, mais aussi parce que dépourvues des empreintes habituelles de la juridicité elles semblent plus accessibles et bienveillantes, à la fois compréhensibles et faciles à utiliser. Néanmoins, bien que les atouts du droit souple et de l'autorégulation soient certains, ces derniers présentent des limites théoriques. L'usage massif de ces normes rencontre avant tout une limite théorique : le manque de consensus sur les notions, selon les textes, risque de provoquer un « shopping des valeurs » (1). Deuxièmement, le secteur privé peut utiliser les principes éthiques pour du « éthic washing » (2). Enfin, le conflit entre normes éthiques et droit dur est une autre difficulté à ne pas négliger (3).

1) Le manque de consensus sur les notions

386. Pour un auteur, « l'autorégulation n'est viable que s'il y a un consensus étendu entre les entreprises et les autorités sur les dangers à gérer et les buts de la régulation »²⁰³⁴. Or en matière d'intelligence artificielle, il n'y a pas de consensus non seulement sur les définitions, mais aussi sur les termes à utiliser en matière d'encadrement et sur les risques que font courir l'intelligence artificielle. Par exemple, les chercheurs Maël Pégny et Mohamed Issam Ibnouhsein, pointent un conflit de sens entre les notions d'intelligibilité et d'explicabilité²⁰³⁵ qui sont pourtant deux notions couramment utilisées avec le principe éthique de transparence. Ils ont donc proposé

²⁰³¹ Ph. JESTAZ, « Source délicieuse, *op. cit.*

²⁰³² Conseil d'État, *op. cit.*, p. 3. « le droit souple est susceptible de diminuer le volume des textes réglementaires, d'accroître leur stabilité et de faciliter l'innovation ».

²⁰³³ M. GREGOIRE, « Libres marchés et droit masqué – Pourquoi des instruments juridiques non contraignants en matière bancaire et financière ? », RDBF janv. 2012, dossier 2. L'auteur mobilise la phrase bien connue de Descartes : « Au moment de monter sur ce théâtre du monde (...), j'avance masqué » DESCARTES, Préambule des « Cogitationes Privatae », 1619.

²⁰³⁴ T. LE GOFF, *op. cit.*, p. 244.

²⁰³⁵ M. PÉGNY, M. I. IBNOUHSEIN, *op. cit.*

d'utiliser le terme d'explicabilité pour l'explication des algorithmes au grand public et l'intelligibilité pour la certification entre professionnels du domaine.²⁰³⁶ L'éthique ne s'entend pas partout de la même manière en fonction des pays « par exemple, les individus originaires de pays dotés d'institutions gouvernementales fortes, comme la Finlande et le Japon, choisissent de sacrifier les personnes en infraction contrairement à des pays dotés d'institutions faibles tels que le Nigéria ou le Pakistan. »²⁰³⁷ Cette confusion se fait d'autant plus sentir lorsque les notions ne sont pas pleinement stables en droit dur. Par exemple, la notion de discrimination n'est pas comprise de la même manière au sein même de l'Union européenne qui pourtant participe et travaille à une maximisation des consensus juridiques²⁰³⁸. Le principe de transparence s'appréhende différemment en droit français²⁰³⁹ qu'en droit européen. Ainsi la notion se retrouve à la fois au sein du RGPD aux articles 5, 14, et 22, mais également au sein du Règlement IA. Le Règlement conçoit le principe de transparence de trois manières complémentaires²⁰⁴⁰. Il faut d'abord considérer l'obligation imposée d'avertir les personnes concernées lorsqu'un problème se présente avec un Système de Traitement de l'Information²⁰⁴¹. Ensuite, il faut prendre en compte l'obligation imposée d'informer les personnes concernées lorsqu'un système traite leurs données personnelles²⁰⁴² et, en dernier lieu, il faut penser à l'obligation d'explicabilité²⁰⁴³ qui est également en vigueur. Il est important de souligner que l'interprétation de la notion de transparence varie toujours d'une version à l'autre du texte²⁰⁴⁴. Par exemple, le Parlement européen renforce et précise sensiblement les obligations en cas

²⁰³⁶ *Ibid.*

²⁰³⁷ **G. HAAS, S. ASTIER**, Les biais de l'intelligence artificielle : quels enjeux juridiques ?, Répertoire IP/IT et Communication, juillet 2019, n° 25, en ligne : <https://www-dalloz-fr.ezproxy.u-paris.fr/documentation/Document?id=ENCY/IPIT/RUB000429/2019-09/PLAN/0005>. Consulté le 10 mai 2021.

²⁰³⁸ Sur le sujet des différentes compréhensions de la notion de discrimination comme obstacle à l'encadrement de l'IA on peut lire : **S. WACHTER, B. MITTELSTADT, C. RUSSELL**, Why Fairness Cannot Be Automated: Bridging the Gap Between EU Non-Discrimination Law and AI, *Computer Law & Security Review*, vol. 41, 2021. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3547922>.

²⁰³⁹ On retrouve la notion au sein du code des relations entre le public et l'administration (CRPA) aux articles L. 300-1 à L. 351-1. ; on retrouve également l'obligation de transparence dans la nouvelle version du code de santé publique au nouvel article L. 4001-3 relatif aux obligations du professionnel de santé d'informer le patient de l'utilisation d'un STI.

²⁰⁴⁰ **P. ALIX**, Les trois degrés de transparence des décisions individuelles fondées sur l'utilisation de systèmes d'IA – Du drapeau rouge de Turing à l'obligation d'explicabilité, *AFIA*, Bull n° 120, p. 19.

²⁰⁴¹ Notre analyse de la transparence telle qu'elle est conçue par le Règlement, v. *Infra*, Chapitre 8, Section 1. ; Art. 52 du Règlement IA 2021/0106(COD) Version du COREPER janvier 2024 et au Cons. 70.

²⁰⁴² Les Art. 9 (Système de gestion des risques), 11 (Documentation technique), 12 (Enregistrement) et 13 (Transparence et fourniture d'informations aux utilisateurs) et 20 (Journaux générés automatiquement) et 29.5 (Obligations des utilisateurs de systèmes d'IA à haut risque) du RIA prévoient des obligations, complétées par les annexes IV (Documentation technique visée à l'article 11, paragraphe 1) et VII (Conformité fondée sur l'évaluation du système de gestion de la qualité et l'évaluation de la documentation technique).

²⁰⁴³ L'annexe IV du RIA décrit ce que doit contenir « la documentation technique visée à l'article 11, paragraphe 1 »

²⁰⁴⁴ *Infra*, Chapitre 8.

d'alerte à l'article 52²⁰⁴⁵ bien que Conseil réduise ces obligations dans sa version du considérant 70²⁰⁴⁶. La polysémie des principes d'éthique de l'IA est un véritable problème et leurs sens ne sont pas partagés uniformément en fonction des pays et des textes. Bien que le principe de transparence soit largement approuvé, il ne faut pas ignorer les raccourcis éthiques qui le sous-tendent, ce qui a incité de nombreux experts à souligner les faiblesses fondamentales de ce concept.²⁰⁴⁷ Il existe d'ailleurs un véritable risque à imposer des notions à des pays qui n'ont pas la même éthique si celle-ci provient d'une institution ayant un fort pouvoir d'influence normative telle que l'Union européenne, pour reprendre les mots d'un auteur, « comment ne pas craindre que, sous couvert d'éthique et de critères sociaux internationalement reconnus, on reconnaisse alors seulement les préjugés de quelques-uns ? »²⁰⁴⁸ Ces divergences notionnelles peuvent poser un réel problème. Sans consensus sur ces principes éthiques, une entreprise pourrait choisir le principe d'un texte qui servirait mieux ses intérêts, au détriment d'un autre plus restrictif. Cela équivaldrait à faire du « shopping ethic ». Cette situation a même fait douter l'UNESCO de l'intérêt de sa déclaration sur l'éthique de l'IA.²⁰⁴⁹

387. La deuxième limite théorique à l'éthique de l'IA est « l'ethic washing », autrement dit l'utilisation de l'éthique par des entreprises privées comme objet de communication.

²⁰⁴⁵ Le Parlement Art. 52 demandait à ce qu'en cas d'alerte les informations soient transmises de manières « claires et intelligibles » et précise que « le cas échéant et si nécessaire, ces informations comprennent également les fonctions activées par l'IA, et le cas échéant si une surveillance humaine est assurée, et qui est responsable du processus de prise de décision, ainsi que les droits et droits et processus existants qui, selon le droit de l'Union et le droit national, permettent aux personnes physiques ou à leurs ayants droits de s'opposer à l'application de ces systèmes à leur égard et de demander un recours judiciaire contre les décisions prises par les systèmes d'IA y compris leur droit de demander une explication. » Le Parlement européen semble d'ailleurs de manière générale aller bien plus loin dans la protection et l'ajout d'obligations que les deux autres institutions.

²⁰⁴⁶ Le Conseil européen ajoute que les personnes physiques « doivent être informées qu'elles interagissent avec un système d'IA, à moins que cela ne soit évident d'après les circonstances et le contexte d'utilisation. » C'est cette formulation qui a été reprise à l'Art. 52 de la version FINALE DU RÈGLEMENT.

²⁰⁴⁷ Pour une explication détaillée *Infra*, Chapitre 8. ; M. ANANNY, K. CRAWFORD, "Seeing without knowing: Limitations of the transparency ideal and its application to algorithmic accountability", *New Media & Society*, 20(3), 2018, p. 973-989. ; G. ANDRADA, R. W. CLOWES, P. R. SMART, « Varieties of transparency: Exploring agency within AI systems », *AI & Society*, 2022, p. 11. ; (Sur l'instabilité de la définition malgré la facilité de la métaphore on peut lire : H. FELZMANN, et al., "Transparency you can trust: Transparency requirements for artificial intelligence between legal norms and contextual concerns", *Big Data & Society*, 6(1), 2019. Ainsi que : S. LARSSON, F. HEINTZ, *op. cit.*, §9.; T. HAGENDORFF, "The ethics of AI ethics: An evaluation of guidelines", *Minds and Machines*, 2020, p. 99-120. ; A. JOBIN, M. IENCA, E. VAYENA, « The global landscape of AI ethics guidelines », *op. cit.*, p. 389-399. ; R. WARNER, R. H. SLOAN, "Making artificial intelligence transparent: Fairness and the problem of proxy variables", *Criminal Justice Ethics*, 2021, p. 23-39.

²⁰⁴⁸ F. DERMANGE, L. FLACHON, *Éthique et droit, Labor et Fides*, 2002, p. 131. ; L. VUARIN, V. STEYER, *L'injonction à la transparence : un levier réglementaire à double tranchant pour les organisations*, AFIA, Bull n° 120, p. 27.

²⁰⁴⁹ Commission mondiale d'éthique des connaissances scientifiques et des technologies de l'UNESCO, « Étude préliminaire sur l'éthique de l'intelligence artificielle », 2019, p. 26.

2) « L’ethic washing » : une véritable dérive de l’autorégulation

388. « L’ethic washing » permet à des entreprises d’utiliser l’éthique comme moyen de communication dans le but d’imposer leurs propres normes et d’éviter des règles trop contraignantes²⁰⁵⁰. Ainsi, est-il possible que « l’omniprésence croissante de l’éthique dans les discours commerciaux relatifs à l’IA masque une stratégie réussie de l’industrie numérique, qui cherche à gagner en crédibilité auprès du public, mais aussi des gouvernements et des organes potentiels de régulation »²⁰⁵¹. D’autres auteurs vont plus loin puisqu’ils considèrent que « même si une partie de la recherche de ces instituts est porteuse d’une critique sociale de la technique, surtout dans le domaine des sciences humaines et sociales, beaucoup de travaux financés au titre d’une “IA éthique” s’alignent en réalité sur l’agenda de l’industrie numérique qui consiste à s’autoréguler par le financement de travaux académiques sur les questions d’éthique et de société. »²⁰⁵² Il est certain que ce sentiment se retrouve aussi au niveau institutionnel. En 2019, le philosophe allemand Thomas Metzinger a participé à l’élaboration des directives de l’UE pour une éthique de l’IA. Dans une tribune, il s’est demandé s’il n’avait pas contribué à l’« éthique washing ambient »²⁰⁵³. Il a expliqué que sur les 52 participants à la création des directives, seuls quelques-uns étaient des spécialistes de l’éthique, la majorité étant des représentants de l’industrie²⁰⁵⁴. En outre, malgré la création de conseils éthiques²⁰⁵⁵ par de nombreuses entreprises de haute technologie, certaines agissent à l’opposé de leurs annonces²⁰⁵⁶. On comprend donc que l’éthique de l’IA peut être un moyen pour les entreprises

²⁰⁵⁰ C. CASTETS-RENARD, « Le livre blanc de la Commission européenne sur l’intelligence artificielle : vers la confiance ? », D. 2020, p. 837. ; E. BIETTI, From Ethics Washing to Ethics Bashing: A View on Tech Ethics from Within Moral Philosophy, 2021. Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3914119>. ; L. FLORIDI, Translating principles into practices of digital ethics: Five risks of being unethical, Philosophy & Technology, 2019, p. 32. Disponible à : <https://doi.org/10.1007/s13347-019-00354-x>.

²⁰⁵¹ B. BARRAUD, *op. cit.*, p. 17.

²⁰⁵² B. BENBOUZID, *et al.*, *op. cit.*, p. 48.

²⁰⁵³ T. METZINGER, EU guidelines : Ethics washing made in Europe, Tagesspiegel, avril 2019, disponible en ligne : <https://www.tagesspiegel.de/politik/ethics-washing-made-in-europe-5937028.html>, consulté le 03 mai 2020.

²⁰⁵⁴ *Ibid.*

²⁰⁵⁵ Comme le révèle cet article de J. VINCENT, The problem with AI Ethic, The Verge, avril 2019, consultable en ligne à : <https://www.theverge.com/2019/4/3/18293410/ai-artificial-intelligence-ethics-boards-charters-problem-big-tech>. Consulté le 22 février 2022 : les intérêts que représentent les comités d’éthiques au sein des grandes entreprises sont assez flous. Ils n’ont aucun pouvoir de décision ni aucun pouvoir de sanction.

²⁰⁵⁶ *Ibid.*, Google a signé avec le Pentagone pour faire de l’IA militaire alors que son comité d’éthique s’y était opposé ; IBM a travaillé avec les forces de police des Philippines sans prendre l’avis de son comité d’éthique : G. JOSEPH, Inside the video surveillance program ibm built for philippine strongman rodrigo duterte, The Intercept, mars 2019, disponible en ligne : <https://theintercept.com/2019/03/20/rodrigo-duterte-ibm-surveillance/>. Consulté le 12 juin 2021.

de s'approprier un pouvoir de création normative²⁰⁵⁷ ou seules les entreprises les plus influentes pourront voir leurs standards adaptés. Les plus petites entreprises n'auront d'autres choix que de suivre les règles imposées par les plus grosses dont elles dépendent pour une grande majorité. Cette pratique a été dénoncée par de multiples auteurs qui considèrent que le flou entourant les principes d'éthique de l'IA est savamment entretenu pour permettre un affichage de la notion sans effet réel²⁰⁵⁸. Ainsi, comme se sont demandés les professeurs Alexandra Bensamoun et Grégoire Loiseau « a promesse d'efficacité du droit devrait-elle primer sa légitimité ? »²⁰⁵⁹ Nous ajouterons « sur la légitimité et la moralité ».

3) Le manque de contrainte de l'éthique de l'IA

389. Dans un article de 2018, des auteurs s'étaient demandé si l'IA du quotidien pouvait être réellement éthique.²⁰⁶⁰ Pour vérifier cette possibilité, ils ont basé leurs travaux sur une transposition des principes éthiques en règle juridiques. En effet, la seule possibilité de faire respecter des règles éthiques semble y apposer une équivalence juridique assortie d'une forme de contrainte. Il n'est pas possible de garantir une véritable acceptabilité sociale sans un minimum de contrainte que seule la norme classique et contraignante peut assurer. L'éthique de l'IA risque d'être en elle-même ineffective, mais également de rendre un texte de droit dur inefficace si ce dernier s'en inspire trop. Par exemple, il est fait plusieurs références à l'éthique au sein du projet de règlement européen que cela soit dans la version de la Commission, du Conseil ou du Parlement. Le mot éthique apparaît en tout 16 fois sur les trois textes réunis²⁰⁶¹ et uniquement au sein des considérants, ce qui démontre une certaine volonté de la part de

²⁰⁵⁷ PH. JESTAZ, « Les rapports privés comme sources du droit privé », in N. KASIRER, P. NOREAU (dir.), Sources et instruments de justice en droit privé, Thémis, Montréal, 2002, p. 3. Voir aussi : J.-P. GASNIER, L. MERLAND, Les normes privées internationales en matière de télécommunication, actes du colloque d'Aix-en-Provence du 10 juin 2011, RRJ 2011-5.

²⁰⁵⁸ Par exemple sur la notion de transparence : E. BIETTI, "From ethics washing to ethics bashing: a view on tech ethics from within moral philosophy", In Conference on fairness, accountability, and transparency, 2020, p. 210-219. Ainsi que J. MORLEY, et al., « Ethics as a service : a pragmatic operationalisation of AI ethics », Minds and Machines, 2021, p. 239-256.

²⁰⁵⁹ A. BENSAMOUN, G. LOISEAU, « La gestion des risques de l'intelligence artificielle. De l'éthique à la responsabilité », JCP G, 2017, n° 12.

²⁰⁶⁰ P. BESSE, C. CASTETS-RENARD, A. GARIVIER, J.-M. LOUBES, L'IA du Quotidien peut-elle être Éthique ? : Loyauté des Algorithmes d'Apprentissage Automatique, 2018, hal-01886699v2.

²⁰⁶¹ Proposal for a Regulation Of The European Parliament And Of The Council Laying Down Harmonised Rules On Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) And Amending Certain Union Legislative Acts 2021/0106(Cod) Draft 20-06-2023, proposé sur le site de l'Union européenne en pdf: <https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/272920/AI%20Mandates.pdf>. Consulté le 20 juin 2023. A noter qu'il apparaît 13 fois dans le document final du RIA et qu'il est fortement recommandé à l'Art 69 du règlement de tenir compte des guidelines éthiques pour une IA de confiance dans la rédaction des codes de conduite.

l'Union européenne de laisser de côté le droit souple et les thématiques trop abstraites. Il conviendra bien évidemment de vérifier ce qui ressortira du trilogue entre les trois institutions, mais il est déjà intéressant d'observer que les trois versions du considérant 15 (a) du texte appellent à mettre le texte en respect avec les demandes de chacune des institutions : « en établissant ces règles, le présent règlement soutient l'objectif de l'Union d'être un leader mondial dans le développement d'une intelligence artificielle sûre, digne de confiance et éthique, comme l'a déclaré le Conseil européen, et il garantit la protection des principes éthiques, comme l'a expressément demandé le Parlement européen ». Il est à noter bien que la Commission et le Conseil refusaient d'associer le texte au respect des principes généraux du Groupe d'Experts de Haut Niveau pour l'Intelligence artificielle (GEHN IA), que le Parlement européen l'a réintégré dans les considérants 19 (a)²⁰⁶² et 23²⁰⁶³. Le Parlement faisait même référence à de nombreux textes et engagements pris par l'Union en matière de non-discrimination et d'éthique. Un tel engagement risquerait à la fois d'affaiblir les règles édictées par le texte en les rendant plus floues, car les notions devraient être en accord avec des principes qui ne sont pas correctement définis. D'un autre côté cela participe à une rigidification du droit souple puisqu'un texte tel que celui du GEHN IA qui n'avait alors pas de portée contraignante se voit possiblement utilisable comme recours auprès de la CJUE pour la bonne application du texte. On peut penser qu'une rigidification des normes éthiques donne plus de latitude à un sujet de droit pour faire valoir ses droits. Cependant, l'obligation de respecter un texte, dont les termes peuvent encore faire débat, qui n'est pas explicitement détaillé et qui a été élaboré majoritairement par des acteurs industriels, pourrait entraîner une inefficacité précoce du règlement. Il serait plus sage de retenir les versions de la Commission ou du Conseil qui limitaient le nombre de textes éthiques à respecter tout en évitant la mention du texte du GEHN. Enfin, une dernière mention à l'éthique est faite dans les trois versions du texte au

²⁰⁶² « Il est important de noter que les systèmes d'IA doivent s'efforcer de respecter les principes généraux établissant un cadre de haut niveau qui favorise une approche cohérente, centrée sur l'homme, de l'IA éthique et digne de confiance, conformément à la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne et aux valeurs sur lesquelles l'Union est fondée, notamment la protection des droits fondamentaux, l'agence et le contrôle humains, la robustesse et la sécurité techniques, la protection de la vie privée et la gouvernance des données, la transparence, la non-discrimination et l'équité, ainsi que le bien-être sociétal et environnemental. »

²⁰⁶³ « Afin de garantir un niveau élevé et cohérent de protection des intérêts publics en matière de santé, de sécurité et de droits fondamentaux, il convient d'établir des normes communes pour tous les systèmes d'IA à haut risque. Ces normes devraient être conformes à la Charte, à la Charte des droits de l'Union et devraient être non discriminatoires et conformes aux engagements commerciaux internationaux de l'Union. Ainsi que la démocratie et l'État de droit et l'environnement, le « Green Deal » européen, la déclaration commune sur les droits fondamentaux numériques européens (la Charte et les lignes directrices en matière d'éthique pour une intelligence artificielle digne de confiance (Groupe d'experts de haut niveau sur l'intelligence artificielle), la déclaration commune sur les droits fondamentaux numériques européens (la Charte et les lignes directrices en matière d'éthique pour une intelligence artificielle digne de confiance). »

considérant 26 concernant les systèmes d'IA « destinés à fausser le comportement humain et susceptibles de causer des dommages physiques ou psychologiques. » Autrement dit, si la mise sur le marché de ces systèmes est interdite, la recherche scientifique sur ces systèmes est autorisée. Ces recherches doivent être conformes aux normes éthiques reconnues en matière de recherche scientifique et ne doivent pas entraîner de préjudice physique ou psychologique pour les personnes concernées²⁰⁶⁴. L'idée consiste à ne pas étouffer la recherche scientifique tant qu'elle ne conduit pas à une utilisation du système d'IA qui expose les personnes à un préjudice et qu'elle est menée de manière éthique selon les normes établies. Il ne s'agit pas simplement de proposer une rigidification des règles éthiques en les transposant ou demandant leur respect dans un texte de droit dur, les règles éthiques sont différentes, il faut transposer les règles éthiques dans la « sémantique du code binaire légal-illégal pour faire sens au niveau juridique »²⁰⁶⁵. Ce processus demande de la clarification et des règles précises ainsi qu'une dimension de contrainte dont ne disposent pas les règles éthiques. Les codes de conduites et autres textes éthiques peuvent venir en complément ou en éclairage, mais doivent être soumis au travail juridique formel²⁰⁶⁶ et non l'inverse. Enfin, comme le rappelle le professeur Barbier, l'éthique de l'IA en plus d'être ineffective pourrait également être illicite, car sa rigidification au sein du RIA ou dans un autre texte de loi entraînerait le contrôle de sa légalité vis-à-vis d'autres normes susceptibles de créer un conflit de normes.²⁰⁶⁷ Ainsi, une trop grande intégration de l'éthique dans l'ordre normatif fait courir un risque de confusion supplémentaire et d'inaffectivité juridique. Une éthique qui serait mal formalisée et qui n'aurait pas d'équivalence en droit dur risque de créer plus de conflits juridiques que d'en résoudre. Enfin, il semble que l'éthique soit difficilement formalisable en pratique, car son intégration au sein des STI et sa mise en place dans la vie de tous les jours peuvent représenter un réel défi.

²⁰⁶⁴ Cons. 16 du Règlement VERSION PARLEMENT « La recherche à des fins légitimes en rapport avec de tels systèmes d'IA ne devrait pas être étouffée par l'interdiction, si cette recherche n'équivaut pas à une utilisation du système d'IA dans les relations homme-machine qui expose des personnes physiques à un préjudice et si cette recherche est effectuée conformément aux normes éthiques reconnues en matière de recherche scientifique. » Cette version a depuis été supprimée dans la version finale du Règlement en accord avec la version du Conseil européen.

²⁰⁶⁵ **F. DERMANGE, L. FLACHON**, *op. cit.*, p. 48.

²⁰⁶⁶ *Ibid.*, p. 114.

²⁰⁶⁷ **H. BARBIER**, *op. cit.*, p. 29.

B) Les limites pratiques de l'éthique de l'IA

390. La formalisation de l'éthique de l'IA est bien évidemment un défi au niveau juridique, mais également technique et pratique. L'implémentation de l'éthique au sein des systèmes de traitement de l'information semble plus complexe qu'il n'y paraît (1) et l'application de règles éthiques par les personnes qui y sont soumises apparaît comme largement impraticable (2).

1) Les difficultés d'implémentations de l'éthique au sein des STI

391. En 2014, la société Amazon a commencé à utiliser un système de traitement de l'information (STI) pour gérer son processus de recrutement. Cependant, en 2017, l'entreprise s'est rendu compte que le STI transférait principalement des CV d'hommes et discriminait ceux des femmes, ce qui a conduit à l'arrêt de son utilisation en 2018. Les concepteurs du STI ont tenté de corriger ce biais, mais malgré leurs multiples efforts ils ont réalisé que chaque tentative de correction engendrait un nouveau biais rendant la discrimination envers les femmes inévitable tant que le STI serait utilisé²⁰⁶⁸. Cet exemple, largement connu, illustre parfaitement les difficultés auxquelles les concepteurs de systèmes peuvent être confrontés dès lors qu'ils cherchent à intégrer l'éthique dans leurs technologies. La communauté mondiale, et plus spécifiquement l'Union européenne, plaide pour l'intégration d'une éthique dès l'origine dans les dispositifs technologiques et algorithmiques. L'Europe promulgue donc un principe essentiel de « conception éthique » (ethics by design), dans lequel les principes éthiques et légaux, basés sur le RGPD, le respect du droit de la concurrence et l'absence de préjugés dans les données, sont mis en œuvre dès les premières étapes du processus de création. Un autre principe essentiel réside dans la « sécurité par conception », où la cybersécurité, la protection des victimes et la facilitation des actions punitives devraient être considérées dès l'initiation du processus de conception. Néanmoins, la conception d'un STI éthique pose de nombreux défis car « le propre de l'éthique est de poser des dilemmes, auxquels il n'y a pas, par définition, de meilleures issues a priori dans un conflit de valeurs. Il faut donc hiérarchiser des principes ou des valeurs en fonction d'un contexte. »²⁰⁶⁹ Or il est compliqué de demander à des développeurs de systèmes d'IA de faire ces choix, « cela nécessite un raisonnement complexe, reposant sur

²⁰⁶⁸ S. SERENO, Focus sur les discriminations algorithmiques, RDT, 2020, p. 680.

²⁰⁶⁹ M. TELLER, Ethique et IA : préambule pour un autre droit, Revue Banque, 2019, n° 9.

l'analyse contextuelle, la notion du sens des valeurs et des devoirs et une capacité d'anticipation ». ²⁰⁷⁰

392. Erwann Merrer et Gilles Trédan, chercheurs en informatique, soulignent une autre difficulté : la recherche d'une intelligence artificielle explicable serait un objectif irréalisable ²⁰⁷¹. Selon eux, un système pourrait aisément fournir une explication trompeuse, tout comme un videur de boîte de nuit pourrait justifier de ne pas vous laisser entrer sous prétexte que votre cravate n'est pas adéquate. Un peu comme dans la vie réelle, la véritable raison peut toujours être couverte d'une autre explication ²⁰⁷². L'implémentation de l'éthique est intrinsèquement restreinte par les contraintes techniques : la majorité des algorithmes qui propulsent l'essor actuel de l'IA sont structurellement impénétrables. Une fois formés, ces algorithmes se transforment en « boîtes noires » ²⁰⁷³ et il est particulièrement complexe de remonter le fil de décision. Il y existe une corrélation inverse entre l'efficacité d'un algorithme d'apprentissage automatique et sa capacité à être expliqué. Les techniques les plus efficaces (comme l'apprentissage profond, par exemple) sont souvent les moins transparentes, en revanche les méthodes les plus explicites (comme les arbres de décision) peuvent parfois manquer de précision ²⁰⁷⁴. Les solutions pour l'utilisation des données ne sont pas non plus encore totalement pertinentes, la solution des données de synthèses pour l'entraînement des modèles de STI, bien qu'elle soit populaire, manque encore de confirmation scientifique avant d'être totalement opérationnelle ²⁰⁷⁵. L'implémentation directe de l'éthique au sein des technologies n'est donc pas aisée et au-delà des difficultés purement techniques elle pose aussi des questionnements abstraits à des équipes d'ingénieurs qui ne sont pas forcément formés pour ces enjeux, ce qui pose par conséquent la question du suivi de la norme éthique dans les organisations qui développent des STI.

²⁰⁷⁰ Gouvernance de l'intelligence artificielle dans les grandes entreprises, CIGREF, septembre 2016, p. 49. Disponible en ligne : <https://www.cigref.fr/wp/wp-content/uploads/2016/09/Gouvernance-IA-CIGREF-LEXING-2016.pdf>. Consulté le 30 octobre 2019.

²⁰⁷¹ E. MERRER, G. TRÉDAN, « The bouncer problem: challenges to remote explainability », arXiv preprint arXiv:1910.01432, 2019.

²⁰⁷² *Ibid.*

²⁰⁷³ Sur la possibilité d'une IA transparente lire : K. MARTIN, Ethical implications and accountability of algorithms, *op. cit.*; L. EDWARDS, M. VEALE, "Slave to the algorithm? Why a 'right to an explanation' is probably not the remedy you are looking for", Duke Law & Technology Review, 2017.

²⁰⁷⁴ V. G. BOLOGNA, Y. HAYASHI, "Characterization of symbolic rules embedded in deep dimlp networks: A challenge to transparency of deep learning", Journal of Artificial Intelligence and Soft Computing Research, 7(4), p. 265.

²⁰⁷⁵ A. LEAUTIER, [Données synthétiques] - Et l'Homme créa les données à son image 2/2, LINC, octobre 2022. Disponible en ligne : <https://linc.cnil.fr/donnees-synthetiques-et-lhomme-crea-les-donnees-son-image-22>. Consulté le 23 juin 2023.

2) Le manque de suivi de la norme en cas d'absence de contrainte

393. Comme nous l'avons précisé en début de chapitre, le droit souple oriente les comportements plus qu'il ne les contraint. L'étude des comportements appelle forcément à son étude et donc à une part de sociologie qui doit être intégrée par le droit s'il convient d'étudier efficacement les effets du droit souple et donc ceux de l'éthique de l'IA sur les organisations et les sujets de droit. En effet, les règles de l'éthique de l'IA ne reposent plus sur la puissance publique, mais sur le consentement des sujets de droit. Selon la Professeure Cécile Pérès²⁰⁷⁶, étudier l'effet des règles de droit souple est complexe. Chaque règle cible un public spécifique, chaque document dispose de ses propres critères. Par ailleurs, l'aspect novateur n'est pas toujours présent, des règles existantes prévalent, et peu d'études sociologiques portent sur la perception du droit souple en entreprise souvent pour des raisons financières²⁰⁷⁷. Il est donc ardu de vérifier à quel point les règles éthiques peuvent être appliquées en pratique.

394. La professeure Peres retient une étude suffisamment proche de notre sujet pour avoir le mérite d'être citée. Il s'agit d'une étude menée par une auteure entre 2004 et 2005 chez EDF sur les chartes éthiques adoptées massivement dans les années 90 par les entreprises en réaction aux crises successives qui les fragilisent (bulle internet, scandale du crédit lyonnais, Enron, Société Générale). La chercheuse en sociologie en a tiré trois conclusions²⁰⁷⁸, les destinataires des normes éthiques en suivent relativement peu les règles pour trois raisons. Premièrement, les salariés pensent que les règles de ce type ne concernent pas leurs pratiques, mais celles des autres. Deuxièmement, la direction hiérarchique ne se conforme pas à leur propre charte, ce qui décourage les salariés. Troisième conclusion, les salariés observent le code de conduite que lors des contrôles, une fois celui-ci passé, ils retournent à leur habitude. Cette étude nous interpelle sur les capacités des salariés à suivre les différentes chartes éthiques adoptées par une organisation. Il semble que ces conclusions soient toujours d'actualité. Une étude récente de sociologie auprès de salariés de 19 organisations ayant un lien avec le secteur de l'IA démontre que les dirigeants d'entreprises considèrent parfois ces problématiques éthiques comme des débats stériles, trop ambiguës ou excessivement complexes au regard des ressources dont

²⁰⁷⁶ C. PERES, *op. cit.*, p. 98-102.

²⁰⁷⁷ G. FARJAT, « Réflexions sur les codes de conduite privés », in les transformations de la régulation juridique, *Droit et société* 1998, n° 5, p. 151 in *Ibid.* C. PERES, p. 102.

²⁰⁷⁸ A. SALMON, La tentation éthique du capitalisme, La découverte, coll. « entreprise et société », 2007, in *Ibid.*, C. PERES, p. 102.

dispose leur entreprise²⁰⁷⁹. Une autre étude récente²⁰⁸⁰ questionne comment les développeurs font face aux problèmes éthiques quand ils y sont confrontés et explique que certains sont prêts à aller jusqu'à refuser de faire une tâche ou de refuser un emploi si l'entreprise ne se conforme pas à certains principes éthiques. Toutefois, l'étude²⁰⁸¹ précise aussi que certains mettront des considérations plus personnelles, comme l'argent, la famille ou des problèmes médicaux, avant toute considération éthique liée à l'IA, et suivront les instructions de l'entreprise par peur de sanctions. Ce dernier point rejoint l'étude d'Anne Salmon qui expliquait que des salariés interrogés à l'époque avaient demandé si le suivi ou le non-respect de la règle éthique était passible d'une sanction.²⁰⁸² Ainsi, ces études confirment que le suivi des règles éthiques uniquement en cas de contrainte est prégnant chez beaucoup d'individus, quels que soient les époques et les pays. Ce sentiment de confusion se confirme également lorsque l'on s'intéresse de manière plus précise aux principes éthiques pris individuellement. En ce qui concerne la transparence, certains auteurs ont souligné²⁰⁸³ l'importance d'en expliquer les raisons et les finalités. Ainsi, rappellent les chercheurs, la pédagogie est un processus continu. Fournir une explication n'est pas une fin en soi, pas plus qu'il n'est une chose que l'on fait une fois pour toutes : cela ne consiste pas à fournir un matériel didactique plus ou moins satisfaisant. Une explication sert à créer de la confiance à toutes les étapes des interactions, l'utilisateur doit être capable d'explorer activement les choix dont il dispose et notamment les erreurs ou les conséquences possibles. Ce processus doit donc être interne à chaque organisation qui doit collectivement se poser les bonnes questions vis-à-vis du type de transparence qu'elle souhaite mettre en place. Ces propos sont à mettre en relation avec ceux de la science des gestions qui a largement démontré²⁰⁸⁴ qu'abreuser le destinataire de l'information d'un trop-plein d'informations pouvait être contre-productif, voire même une stratégie de l'entreprise pour noyer le destinataire²⁰⁸⁵. Le recours à la sociologie et à la science des gestions permet d'observer

²⁰⁷⁹ **B. RAKOVA, J. YANG, H. CRAMER, R. CHOWDHURY**, "Where Responsible AI meets Reality: Practitioner Perspectives on Enablers for Shifting Organizational Practices", *Proc. ACM Hum.-Comput. Interact.*, 2021, p. 1-23.

²⁰⁸⁰ **D. G. WIDDER, D. ZHEN, L. DABBISH, J. HERBSLEB**, "It's about power: What ethical concerns do software engineers have, and what do they (feel they can) do about them?", In *Proceedings of the 2023 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT '23)*, Association for Computing Machinery, 2023, p. 467-479.

²⁰⁸¹ *Ibid.*

²⁰⁸² **C. PERES**, *op. cit.*

²⁰⁸³ **R. R. HOFFMAN, G. KLEIN, S. T. MUELLER**, "Explaining Explanation For "Explainable AI"", *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 2018, p. 197-201.

²⁰⁸⁴ **L. VUARIN, V. STEYER**, *op. cit.*, p. 28.

²⁰⁸⁵ *Ibid.*, p. 29. Qui citent « la visibilité produit de si grandes quantités d'informations que des éléments d'information importants sont cachés par inadvertance dans les débris des informations rendues visibles » C.

que l'étude des questionnements relatifs à l'éthique de l'IA n'est pas qu'une question juridique et que les juristes doivent ouvrir leur champ d'études s'ils veulent comprendre en profondeur si une voie de normalisation a une chance de succès.

395. Dès lors, il semble que l'éthique de l'IA ne soit pas la voie de normalisation adéquate pour l'encadrement de l'IA. Trop de contraintes théoriques comme pratiques pèsent sur le recours unique au droit souple comme moyen de normalisation. Il convient d'adopter un point de vue plus large. D'autres auteurs font le constat d'une remise en cause des capacités du système normatif classique à encadrer les nouvelles technologies en raison de la rationalisation des normes techniques qui se présente de plus en plus « comme impératif »²⁰⁸⁶. Le droit se retrouve comme « saisi par la technique »²⁰⁸⁷ et l'expert scientifique passe d'un observateur des faits à celui d'un prescripteur des comportements²⁰⁸⁸, en somme, un nouveau législateur²⁰⁸⁹. Dès lors une forme de corégulation ou de compromis²⁰⁹⁰ semble s'être installée où pouvoirs publics et experts techniques se concertent pour réguler les activités techniques afin de permettre « une efficacité et une acceptation plus large de la norme par les milieux concernés. Les mesures prudentielles peuvent encore être un préalable à un droit substantiel plus réfléchi et donc plus adapté, dans un secteur où l'influence de la technologie oblige à une flexibilité et à une réactivité importantes »²⁰⁹¹. On est ainsi passé de l'autorégulation à la corégulation.

En conclusion :

396. L'éthique de l'intelligence artificielle représente un sujet complexe et en constante évolution. Elle se situe à l'intersection de la technologie, de la philosophie, de la morale et du droit. L'éthique de l'IA est née de la nécessité de réguler les risques associés à l'IA, et a été adoptée par de nombreux groupes industriels et institutions nationales et internationales. Pour autant l'éthique n'est pas du droit. Elle constitue un guide

STOHL, M. STOHL, P. M. LEONARDI, « Managing opacity: Information visibility and the paradox of transparency in the digital age », *International Journal of Communication*, 2016, p. 123-137.

²⁰⁸⁶**I. VACARIE, A. SUPIOT**, Sécurité et libre circulation des marchandises (règles juridiques et normes techniques), *Dr. Soc*, 1993, p.25.

²⁰⁸⁷**G. ROUSSEAU, P. DE FONTBRESSIN**, L'expert et l'expertise judiciaire en France, théorie, pratique, formation, Bruylant, Bruxelles, 2007, p. 16.

²⁰⁸⁸ En référence au rôle descriptif de la science face au rôle prescriptif du droit : **V. LASSERRE**, *Le nouvel ordre juridique*, *op. cit.*, p. 27.

²⁰⁸⁹ *Ibid.*

²⁰⁹⁰**T. LE GOFF**, *op. cit.*, p.220.

²⁰⁹¹**A. BENSAMOUN, G. LOISEAU**. « L'intégration de l'intelligence artificielle dans l'ordre juridique en droit commun : questions de temps », *op. cit.*, 239.

comportemental qui propose un comportement vertueux à mettre en place, mais qui n'engage que ceux qui veulent s'y tenir. L'éthique de l'IA existe en grande majorité en dehors de toute intervention des pouvoirs publics et participe donc en grande majorité à des processus d'autorégulation. Plusieurs principes éthiques ont été identifiés comme étant récurrents dans le domaine de l'IA, notamment la responsabilité, la transparence, l'équité et la vie privée, mais chaque entreprise ou organisation internationale est libre de choisir les valeurs ou principes sur lesquels fonder sa propre éthique, ce qui rend difficile l'établissement d'un consensus. L'éthique de l'IA a joué un rôle essentiel dans l'identification des risques, mais elle est rattrapée par ses limites théoriques comme pratiques. Sans un minimum de contrainte que seule la norme classique et contraignante peut apporter, l'éthique de l'IA pourrait faire courir plus de risques aux personnes soumises à des techniques d'IA qu'elle ne résout de problèmes. L'éthique de l'IA aura finalement joué un rôle de transition, elle ne devait exister que comme un outil de communication visant à annoncer l'arrivée de règles contraignante. Elle reste très prégnante au sein des règles de droit dures qui s'annoncent et a tendance à se formaliser plus qu'à disparaître, en revanche l'autorégulation laisse non pas la place à une régulation classique top-down, mais à une corégulation entre acteurs de l'IA et pouvoirs publics, considérée par beaucoup comme la meilleure approche possible d'encadrement de l'IA²⁰⁹².

²⁰⁹² V. *Infra* Chapitre 6.

Conclusion du Chapitre 1 :

397. Dans ce chapitre, nous avons exploré la question complexe du droit souple et de son application au contexte de l'intelligence artificielle. L'observation minutieuse de cette nouvelle forme de normativité a révélé son rôle grandissant dans le paysage juridique. Elle est devenue incontestable, s'appliquant à la fois à des sujets techniques et influençant les comportements par son pouvoir d'incitation. Nous avons noté son acceptation croissante par divers acteurs du système juridique, un phénomène qui, paradoxalement, tend à rigidifier la norme souple, faisant d'elle un régime de plus en plus utilisé, en particulier dans les domaines techniques et innovants.

398. C'est dans ce contexte que l'éthique de l'IA est née, illustrant à la fois les potentialités et les limites de cette approche. Elle constitue une tentative d'encadrement souple fondée sur des valeurs et non des normes générales et abstraites. Toutefois, son rôle semble davantage transitionnel, servant d'outil de communication en prévision de l'arrivée de règles plus contraignantes. L'éthique de l'IA représente un sujet complexe, mais utile pour identifier les risques liés à l'IA, mais qui montre des limites tant sur le plan théorique que pratique. Son caractère volontaire et sa dépendance vis-à-vis de l'autorégulation la rendent insuffisante pour garantir une protection adéquate contre les risques. La responsabilité, la transparence, l'équité et la vie privée émergent comme des principes éthiques récurrents. Bien qu'ils soient significatifs, ils ne parviennent pas à établir un consensus, car les entreprises, les pays et les organisations internationales possèdent la liberté d'établir leur propre éthique. En fin de compte, si l'éthique de l'IA a contribué à la prise de conscience des risques, il est désormais évident que la régulation de l'IA nécessite un cadre juridique plus structuré. C'est ainsi que l'autorégulation cède progressivement la place à une corégulation entre les acteurs de l'IA et les pouvoirs publics, et semble la meilleure approche pour encadrer l'IA. Cette voie de normalisation se formalise dans un mélange entre approches par les risques et approches par les droits. On observe un mélange entre l'adhésion à des règles techniques et le respect des droits humains, un aspect particulièrement saillant dans la future réglementation européenne²⁰⁹³. L'éthique de l'IA continue d'inspirer les nouvelles règles de droit dur, suggérant une évolution vers un système de régulation plus formalisé. Au regard de ces observations, il est évident que le droit souple et l'éthique de l'IA sont deux notions intimement liées qui interagissent constamment. Leur exploration nous aide à mieux comprendre les défis actuels et futurs du droit face aux avancées technologiques. Bien que le droit souple tende à se

²⁰⁹³ V. *Infra* chapitre 6 et 7.

rigidifier, l'éthique de l'IA tend à se formaliser, illustrant un mouvement vers une régulation de l'IA plus structurée et plus complète.

Chapitre 2. La corégulation de l'intelligence artificielle incarnée par le passage de l'éthique à l'approche par les risques

399. L'éthique de l'IA avait des avantages : souplesse, adaptabilité, compréhension du marché, ce projet de normalisation permettait à tout un secteur de se réguler²⁰⁹⁴. Cependant, un droit qui repose uniquement sur des promesses de subventions conditionnées au respect d'un certain comportement²⁰⁹⁵, de code de bonne conduite interne²⁰⁹⁶ ou de mesures éthiques peu ou pas définies²⁰⁹⁷ ne nous semble pas suffisant à l'égard des enjeux et des risques que feront courir les systèmes de traitement de l'information (systèmes) dans le futur. De manière plus pragmatique, la considération de l'éthique comme unique voie de normalisation s'est peu à peu éloignée²⁰⁹⁸, car le droit souple, dont l'efficacité dans l'encadrement des objets techniques reste largement reconnue, semble avoir été utilisé non comme un droit en soi, mais comme une inspiration dans la construction de normes de droit dur. Autrement dit, « l'éthique apparaît comme une éclairceuse du droit, la norme éthique est une préfiguration de la norme juridique »²⁰⁹⁹. De manière plus large, les normes techniques commencent généralement par se développer en dehors du droit et sont adoptées en grande majorité par des organismes privés, mais elles sont rattachées de plus en plus aux normes conventionnelles²¹⁰⁰. Ce phénomène est particulièrement visible lorsque l'on s'intéresse à

²⁰⁹⁴ Aussi appelé « Market based » : **R. N. STAVINS**, « Market-Based Environmental Policies », in *Public Policies for Environmental Protection*, ed. P.R. Portney, R.N. Stavins, Resources for the Future, 2000, 2ème ed., p. 1 : « Les instruments fondés sur le marché sont des réglementations qui encouragent le comportement par des signaux du marché plutôt que par des directives explicites concernant les niveaux ou les méthodes de contrôle de la pollution ». Traduction personnelle.

²⁰⁹⁵ **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 225. Qui reprend l'exemple de l'article 45 Loi de finances 2021 qui conditionne le bénéfice du tarif réduit de la taxe sur l'électricité consommée par un data center à la mise en place de mesures ambitieuses de limitation de leur empreinte environnementale.

²⁰⁹⁶ **M. LAROUER**, La régulation juridique de l'intelligence artificielle par l'entreprise : le recours immanquable à la soft law, In **A. MENDOZA-CAMINADE** (dir.), *L'entreprise et l'intelligence artificielle - Les réponses du droit*. Université Toulouse 1 Capitole : Presses de l'Université Toulouse Capitole, 2022, n° 14, p 179-195.

²⁰⁹⁷ L'École Polytechnique Fédérale de Zurich a méthodiquement mis en évidence le caractère polysémique de la majorité des principes et, par conséquent, les défis associés à leur mise en œuvre. **A. JOBIN**, **M. IENCA**, **E. VAYENA**, « The global landscape of AI ethics guidelines », *op. cit.*, p. 389-399.

²⁰⁹⁸ Les critiques doctrinales se sont faites de plus en plus fortes, il devenait impossible de transformer le secteur de l'IA en celui de la santé : **B. MITTELSTADT**, « Principles Alone Cannot Guarantee Ethical AI », *Nature Machine Intelligence*, 2019, disponible en ligne à : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3391293, consulté le 3 avril 2020.

²⁰⁹⁹ Rapp. CNIL, 2017, Comment permettre à l'Homme de garder la main ? Les enjeux éthiques des algorithmes et de l'intelligence artificielle, p. 24.

²¹⁰⁰ **F.-X. DUDOUE**, « Politiques internationales de normalisation », *Revue française de science politique*, 3/2006, vol. 56, p. 367-392.

l'encadrement des techniques et plus particulièrement des techniques d'intelligence artificielle. Cette perspective éthique a été centrale dans l'élaboration du Règlement pour l'IA (RIA), les législateurs puisant largement dans les travaux éthiques du Groupe d'experts de haut niveau en IA²¹⁰¹ pour définir la mise en place d'une démarche de conformité liée aux systèmes d'IA à haut risque²¹⁰², en particulier ceux qui présentent des risques significatifs pour la sécurité ou les droits fondamentaux²¹⁰³. bien que le règlement pour l'intelligence artificielle soit terminé²¹⁰⁴, dans sa forme actuelle, la réglementation traite tous ces risques de manière uniforme²¹⁰⁵ : « en classifiant in abstracto différentes catégories de “systèmes d'intelligence artificielle”, ou “systèmes d'IA”²¹⁰⁶, en classant les atteintes aux droits fondamentaux comme n'importe quels autres risques, le règlement favorise une approche dite par les risques et non par les droits²¹⁰⁷ ». Ces deux approches représentent les deux voies de normalisation qui sont en train de se dessiner pour l'encadrement des systèmes. L'approche par les risques est une approche juridique qui consiste à identifier les risques associés à une nouvelle technologie ou à une nouvelle pratique et à prendre des mesures pour atténuer ces risques. Dans le cas de l'IA, les risques incluent la discrimination, la surveillance, la manipulation et la sécurité. L'approche par les risques se montre idéale pour identifier et atténuer les risques associés à l'IA. Elle s'inscrit dans une démarche visant à optimiser l'efficacité de la norme²¹⁰⁸ tout en adoptant une perspective économique de son

²¹⁰¹ Groupe d'experts de haut niveau sur l'intelligence artificielle, lignes directrices éthiques pour une IA de confiance, 2019, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>.

²¹⁰² C. PLEDEL, D. GALBOIS-LEHALLE, B. CASSAR, L'articulation du projet de règlement sur l'intelligence artificielle avec le droit du numérique européen, Dalloz actualité, 2023, disponible en ligne : <https://www-dalloz-fr.ezproxy.u-paris.fr/documentation/Document?id=ACTU0219090>, consulté le 18 juin 2023.

²¹⁰³ Y. MENECEUR, Analyse des principaux cadres supranationaux de régulation des applications de l'intelligence artificielle : Des éthiques de l'intelligence artificielle à la conformité ?, In, A. MENDOZA-CAMINADE, *op. cit* p. 51-83.

²¹⁰⁴ E. MILGLIORE, Règlement européen sur l'intelligence artificielle : après la discorde sur la régulation des modèles de fondation, un accord provisoire conclu, Dalloz Actualité, 9 janvier 2024.

²¹⁰⁵ À noter que le Parlement européen a largement étendu la liste des risques potentiels. Cela englobe les préjudices portés à la santé, à la sûreté, aux libertés fondamentales ou à l'environnement. Ont aussi été inclus les dispositifs d'IA employés pour orienter les votants lors d'échéances politiques, ainsi que les mécanismes de suggestions utilisés par les plateformes de réseaux sociaux comptabilisant plus de 45 millions d'utilisateurs, en lien avec la législation des services numériques.

²¹⁰⁶ P. ALIX, Panorama des principaux aspects juridiques de l'utilisation de ChatGPT (Partie I), RLDI, n° 201, mars 2023.

²¹⁰⁷ La Commission Consultative des droits de l'homme dans un avis rendu le 7 avril 2022 avait notamment expliqué qu'une approche par les droits consistait dans la prise en compte de la personne humaine et du respect des droits fondamentaux, disponible en ligne : <https://www.cncdh.fr/publications/avis-relatif-l'impact-de-l'intelligence-artificielle-sur-les-droits-fondamentaux-2022-6>, consulté le 20 juin 2023.

²¹⁰⁸ *Ibid.*, p. 13.

application²¹⁰⁹, alors qu'une approche uniquement par les droits²¹¹⁰ n'admet aucun compromis sur les droits de l'individu²¹¹¹ et cela même « au détriment de l'intérêt collectif »²¹¹². L'adoption d'un cadre réglementaire pour l'IA est guidée par une préoccupation centrale : la maîtrise des risques. Le Parlement et le Conseil témoignent de leur initiative en édictant des règles spécifiques pour les systèmes d'IA à haut risque²¹¹³. Ces règles comprennent des mesures rigoureuses en matière de prévention, d'évaluation, de transparence et de supervision (article. 9). Parallèlement, le Conseil de l'Europe dans une moindre mesure²¹¹⁴ conseille aux acteurs de l'IA de mettre en place une stratégie proactive de gestion des risques. Cette stratégie doit évaluer et cataloguer les impacts potentiels des systèmes d'IA sur les droits fondamentaux et les libertés, et envisager des actions de prévention et d'atténuation dès la phase de conception et tout au long de leur existence²¹¹⁵. Cette méthode de régulation s'appuie en grande partie sur une forme de corégulation, la création de la norme étant partagée entre les différents acteurs impliqués dans les étapes de vie du produit ou du service (section une). Cette multiparticipation au processus normatif demande l'utilisation d'outils juridiques particuliers propre au droit de la gouvernance et de la conformité (section deux) qui fluidifient les rapports entre régulateurs et régulés.

²¹⁰⁹ *Ibid.*, p. 15.

²¹¹⁰ Voir *Infra.*, chapitre 7.

²¹¹¹ *Ibid.*, p. 19.

²¹¹² *Ibid.*, p. 20.

²¹¹³ Art. 9, Amendements DU PARLEMENT. ; Art. 9 Amendements DU CONSEIL.

²¹¹⁴ « L'étude de faisabilité du CAHAI (Conseil de l'Europe) n'est pas entrée dans ce niveau de détail en ce qui concerne la catégorisation des risques, mais elle expose aussi un certain nombre de mesures ex-ante » **Y. MENECEUR**, Analyse des principaux cadres supranationaux de régulation de l'intelligence artificielle. Des éthiques de l'intelligence artificielle à la conformité ?, *op. cit.*, §. 44.

²¹¹⁵ COE, Vers une régulation des systèmes d'IA, Perspectives internationales sur l'élaboration d'un cadre juridique fondé sur les normes du Conseil de l'Europe dans le domaine des droits de l'homme, de la démocratie et de l'État de droit, dec 2020, p. 72.

Section 1. La corégulation du risque des techniques d'intelligence artificielle

400. L'approche par les risques (APR) comme son nom l'indique est une méthode de gestion qui consiste à identifier, évaluer et atténuer les risques²¹¹⁶.

401. Elle est utilisée dans de nombreux domaines, et est devenue une voie de normalisation en plein développement, trouvant dans le secteur numérique un champ d'application très adapté²¹¹⁷. Si l'approche par les risques a largement été utilisée dans la gestion des risques liés aux installations industrielles²¹¹⁸, le domaine public en a très vite vu l'utilité²¹¹⁹ et s'en sert désormais comme moyen d'évaluation des politiques publiques²¹²⁰. L'explosion des risques identifiés par les pouvoirs publics suppose une part d'incertitude au moment de légiférer, il est donc nécessaire de garantir l'efficacité des règles de droit au moyen « d'études d'impact, de prospective et de corégulation »²¹²¹. Ainsi la corégulation et l'approche par les risques peuvent-elles être combinées pour créer un système de réglementation plus efficace (§1). Dans un tel système, « l'analyse de risque est effectuée par un régulateur, ou par l'entreprise régulée, ou par les deux, pour définir les mesures de prévention devant être mise en place pour diminuer les risques identifiés. »²¹²² Les gouvernements et les acteurs du secteur privé collaborent pour identifier et atténuer les risques associés à une activité ou à un produit. Les pouvoirs publics

²¹¹⁶ Nous sommes également revenus en amont sur les origines de l'approche par les risques : *Supra*, Chapitre, Section 2.

²¹¹⁷ A ce sujet lire : **A. LATIL**, *op. cit.* ; **W. MAXWELL**, Les modes de régulation des activités numériques, *op. cit.*, : les auteurs décrivent l'impact de l'approche par les risques au sein de multiples textes de droit du numérique allant du projet DARPA aux textes juridiques sur l'IA.

²¹¹⁸ **A. LATIL**, *op. cit.*, p. 100-102.

²¹¹⁹ Dans le domaine des politiques publiques, l'approche par les risques peut être utilisée pour aider les décideurs à prendre des décisions plus éclairées. En identifiant et en évaluant les risques associés à une nouvelle politique, les décideurs peuvent mieux comprendre les avantages et les inconvénients de la politique et prendre une décision plus éclairée sur la question de savoir si elle doit être mise en œuvre ou non. L'approche par les risques peut également être utilisée pour aider les décideurs à concevoir des politiques plus efficaces. En identifiant les risques, les décideurs peuvent prendre des mesures pour atténuer ces risques et rendre la politique plus efficace. Ce phénomène a été nommé de plusieurs manières par différents auteurs : François Ewald le désignait comme la « société assurantielle » **F. EWALD**, Histoire de l'État providence. Les origines de la solidarité, Grasset, 1986 ; Ulrick beck en parlait comme la « société du risque » **U. BECK**, La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité, Flammarion, 2003 ; Michel Foucault désignait le libéralisme comme l'idéologie du « vivre dangereusement » **M. FOUCAULT**, Naissance de la biopolitique. Cours au Collège de France, Seuil, 2004, p. 68. ; Enfin Alain Supiot qui démontra que le jeu opéré par les pouvoirs publics se résume aujourd'hui à un raisonnement probabilisitique entre liberté et sécurité, donna comme nom à cette opération la « Gouvernance par les nombres » : **A. SUPIOT**, *op. cit.*

²¹²⁰ **J.-G. PADIOLEAU**, L'action publique post—moderne : le gouvernement politique des risques, politiques et management public, vol. 17, n° 4, 1999, p. 85-127.

²¹²¹ **A. LATIL**, *op. cit.*, p. 6.

²¹²² **W. MAXWELL**, Les modes de régulation des activités numériques, *op. cit.*, p. 14.

peuvent fournir un cadre réglementaire général, en revanche les acteurs du secteur privé peuvent développer et mettre en œuvre des mesures spécifiques pour atténuer les risques. La gestion du risque est donc ordonnancée par l'entreprise qui en confie le contrôle à l'autorité désignée par l'État²¹²³. C'est cette approche qui est aujourd'hui privilégiée dans le cadre de la régulation des risques numériques²¹²⁴, notamment au niveau européen (§2).

²¹²³W. MAXWELL, Les modes de régulation des activités numériques, *op. cit.*, p.14. L'auteur cite H. ROTHSTEIN, et al., « The risks of risk-based regulation: Insights from the environmental policy domain », *Environment international*, 2006, p. 1056-1065.

²¹²⁴A. LATIL, *op. cit.*

§1. De l'autorégulation à la corégulation des techniques

402. Si la relation entre IA et éthique semble fonctionner si bien, c'est que l'éthique possède un nombre d'avantages indéniables sur la règle de droit classique : « souplesse normative, horizontalité de la règle, adhésion des acteurs et donc forte effectivité, transnationalité... »²¹²⁵ La liste est nombreuse. L'éthique permet de formaliser nos actions et nos pensées comme bonnes ou mauvaises²¹²⁶ bien que les systèmes d'IA apportent une nouvelle dimension à ces interrogations. L'éthique entremêle des « sciences et techniques (mêlant informatique, mathématiques, statistiques et probabilités), dont le mode de fonctionnement est parfois impossible à rendre compréhensible et dont les implications sont potentiellement majeures sur notre société et les droits fondamentaux »²¹²⁷. Dans une situation marquée par la divergence entre la vitesse de l'innovation technologique et celle des mécanismes législatifs, les considérations sur les insuffisances du droit existant pour régler les enjeux sociaux deviennent pertinentes²¹²⁸ bien que l'éthique de l'IA soit considérée depuis quelques années comme plus inefficace que pertinente au regard des méthodes d'encadrement qu'elle propose vis-à-vis de l'intelligence artificielle²¹²⁹. Pour des raisons évidentes, le secteur industriel privilégie des formes plus flexibles d'autorégulation²¹³⁰, car les réglementations sont souvent plus strictes. Bien qu'il y ait une certaine cohérence entre les principes énoncés dans diverses déclarations, chartes et lignes directrices récemment publiées²¹³¹, leur nature abstraite et le manque de détails techniques posent des problèmes d'interprétation et d'application. Actuellement, l'impact normatif de ces documents est plutôt limité²¹³². Des études ont ainsi démontré que l'efficacité de ces codes d'éthique interne est presque nulle à moins qu'ils ne soient profondément ancrés dans la culture de l'entreprise et clairement définis en pratique²¹³³.

²¹²⁵ **A. BENSAMOUN**, « Stratégie européenne sur l'intelligence artificielle : toujours à la mode éthique... », D. 2018, p. 1022.

²¹²⁶ **M. MEKKI**, Considérations sociologiques sur les liens entre droit et morale, in **D. Bureau, F. Drummond, D. Fenouillet**, Droit et morale, Dalloz. coll. Thèmes et commentaires, 2011, 27, spéc. n° 6, 30.

²¹²⁷ **Y. MENECEUR**, L'intelligence artificielle en procès, Plaidoyer pour une réglementation internationale et européenne, Bruylant, 2020, p. 36.

²¹²⁸ **V. J. CHEVALLIER**, L'État post-moderne, L.G.D.J., 2003. ; **D. MOCKLE**, Gouverner sans le droit ? Mutations des normes et nouveaux modes de régulation, Les cahiers de droit, 2002, p. 143-210.

²¹²⁹ **A. SABOURIN LAFLAMME, F. BRUNEAULT**, « Droit et soft ethics dans l'encadrement normatif de l'IA : une perspective pragmatiste, » *Communitas*, 2022, p. 8, disponible à : <https://doi.org/10.7202/1098935ar>.

²¹³⁰ **C. CALO**, Artificial Intelligence Policy: A Primer and Roadmap, *University of Bologna Law Review*, 2018, p. 180-219.

²¹³¹ **A. JOBIN, M. IENCA, E. VAYENA**, The global landscape of AI ethics guidelines, *op. cit.*

²¹³² **T. HAGENDORFF**, The ethics of AI ethics: An evaluation of guidelines, *op. cit.*

²¹³³ **B. MITTELSTADT**, Principles alone cannot guarantee ethical AI, *op. cit.*, p. 501-507. ; Ce qui pose la question d'un code de conduite au regard de la régulation des modèles de fondation, *V. Infra*, Chapitre 8.

Il existe donc un risque réel que ces documents soient utilisés davantage comme des outils de relations publiques, plutôt que comme des catalyseurs de changement réel au sein des organisations. Il s'agit d'un phénomène appelé « ethics washing ».²¹³⁴ Ainsi, dans un contexte où l'on remet en question d'une part l'idée qu'une norme n'est juridique que si elle provient du législateur et suit un processus officiel²¹³⁵, et où l'on rejette d'autre part l'idée que la norme éthique est un succédané valable à la loi, on constate alors un changement de paradigme. Ce changement ouvre la voie à la corégulation et à la cogouvernance²¹³⁶. L'État ayant perdu son monopole de la production normative, il se doit d'accepter de nouveaux acteurs qui d'une manière différente sont également capables de devenir des producteurs de normes. À la manière des sociologues du droit qui adoptent un point de vue extérieur, il est possible d'observer que la conception pluraliste des sources du droit est bien plus à même de rendre compte des enjeux juridiques qui se construisent autour de la question de l'intelligence artificielle. De cette façon, on peut identifier l'impact réel de divers types de normes dans la société, qu'elles relèvent du droit, des mœurs sociales, des technologies ou de l'éthique. C'est d'ailleurs seulement après avoir validé ce constat que l'on peut analyser le phénomène qui nous intéresse ici, à savoir l'internormativité. C'est uniquement en adoptant une conception plurielle des sources du droit que l'on peut admettre que les différentes normes peuvent rentrer en concurrence avec la norme juridique voir s'intégrer à celle-ci (A). Cette intégration des normes techniques éthiques et sociales permet inévitablement de mettre en place des formes de régulation plus à même d'appréhender les différents risques que créent les systèmes d'IA (B).

A) L'intégration du droit souple au droit dur

403. Bien que l'innovation soit souvent présentée comme une norme sociale qui pourrait échapper aux réglementations traditionnelles, la réalité est plus nuancée. Les pouvoirs publics continuent de jouer un rôle dans la définition de normes sectorielles et dans le contrôle de dérivés. Pour des auteurs « l'actualité récente a ainsi provoqué un renversement manifeste du

²¹³⁴ V. *Supra*, chapitre 5.

²¹³⁵ K. BENYEKHLEF, « Une possible histoire de la norme : Les normativités émergentes de la mondialisation, » *Thémis*, 2008, p. 24.

²¹³⁶ F. OST, M. VAN DE KERCHOVE, « De la pyramide au réseau ? Pour une théorie dialectique du droit, » Publications des Facultés universitaires Saint-Louis, 2002.

discours ambiant sur les vertus du « laisser faire » et de la « déréglementation ».²¹³⁷ Tandis que certains prônent un discours libertarien pour laisser les technologies s'autoréguler, l'observation de la construction et de la gestion de ces nouvelles technologies nous rappelle que celles-ci sont avant tout créées et gérées par des humains et que « l'autorégulation pure du marché n'existe pas et son existence passée relève d'avantage du mythe que de la réalité historique »²¹³⁸. Par conséquent, les normes traditionnelles continuent d'avoir leur place²¹³⁹. L'idée de fusionner des stratégies restrictives et non restrictives pour encadrer une activité n'est pas inédite²¹⁴⁰ et a déjà démontré son efficacité dans d'autres domaines. Ce fut par exemple le cas pour le droit de l'environnement aux États-Unis²¹⁴¹. L'argument du Congrès était que les entreprises du secteur étaient plus à même d'édicter les normes de leur secteur²¹⁴², et qu'elles restaient néanmoins dans l'obligation de se contraindre à respecter leurs propres normes. Le droit souple se rigidifie de plus en plus et intervient en délégation du droit dur, ce qui donne lieu à des régimes hybrides²¹⁴³, notamment lorsque l'objet à encadrer est considéré comme technique. Si l'on prend par exemple la sûreté nucléaire considérée comme le droit des risques technologiques par excellence²¹⁴⁴, les principes fondamentaux de la non-prolifération sont établis par des accords juridiquement obligatoires, bien que la supervision technique soit déléguée à l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). Celle-ci fonctionne grâce à des comités techniques composés d'experts nommés par les États membres, en vertu d'une autorité déléguée à l'AIEA, et les standards, règles de conduite, guides et autres

²¹³⁷ **J.-C. COLSON, P. IDOUX**, Droit public économique, LGDJ, 9^e éd., 2018, §1141. Les auteurs font notamment référence à la crise des subprimes de 2008 et au discours du président de la République française le 25 septembre 2008 à Toulon qui reprochait aux acteurs de la finance de chercher à s'autoréguler.

²¹³⁸ *Ibid.* « L'autorégulation comprise comme l'organisation [...] d'une activité par les acteurs privés intéressés, ne peut généralement prétendre à l'efficacité qu'à la condition [...] de bénéficier de stabilité politique et de la sécurité juridique garanties par la régulation publique. » Les auteurs ajoutent que « même les exemples emblématiques de l'autorégulation, comme la Lex Mercatoria, ne sont en réalité que des manifestations d'un phénomène de co-régulation ».

²¹³⁹ Si l'on considère que tout ce qui touche aux relations humaines relève du champ juridique. À ce sujet, voir *Supra* Chapitre 1.

²¹⁴⁰ Il suffit de lire les travaux de Catherine Thibierge sur la densification normative. **C. THIBIERGE**, « La densification normative : *op. cit.* »

²¹⁴¹ **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 245.

²¹⁴² *Ibid.*, qui cite à ce sujet : **J. SALZMAN**, « Creating Markets for Ecosystem Services: Notes from the Field », *New York University Law Review*, 2005, vol. 80, 870, spec. 887-888.; V. aussi **R.B. STEWART**, « A New Generation of Environmental Regulation ? », *Capital University Law Review*, 2001, vol. 29, 21, spec. 38-151.

²¹⁴³ Par exemple : M. Jacquet, M. Pisani-Ferry et Mme Tubiana ont proposé 6 principes pour organiser une forme de gouvernance hybride : la spécialisation des institutions multilatérales internationales, nécessaire à leur légitimité, la responsabilité politique, le principe de transparence (seul moyen de démocratisation des décisions internationales), et les principes de subsidiarité et de solidarité. **P. JACQUET, J. PISANI-FERRY, L. TUBIANA**, Gouvernance mondiale : les institutions économiques de la mondialisation, in Rapport de synthèse sur la Gouvernance mondiale, La Documentation Française, Paris, 1 février 2002, p, 49.

²¹⁴⁴ **M. BURG**, Droit des risques technologiques, Legitech, 2020, p. 35.

recommandations émis par l'AIEA n'ont pas de statut juridique obligatoire²¹⁴⁵. Cette caractéristique est due d'une part à leur aspect souvent très technique qui rend leur intégration dans un traité international particulièrement complexe, et d'autre part parce qu'ils touchent à des enjeux relevant de politiques nationales, tels que l'organisation des agences nationales de régulation nucléaire et la supervision des acteurs du secteur privé²¹⁴⁶. Ces domaines sont encore considérés par les États membres comme trop sensibles pour être régis par un droit contraignant²¹⁴⁷. Dans ce contexte, la Convention sur la sûreté nucléaire opère une présomption de conformité. Bien qu'elle n'établisse pas de normes de sûreté détaillées, son préambule reconnaît que des « orientations définies au niveau international, régulièrement mises à jour, peuvent fournir des indications sur les méthodes les plus récentes pour atteindre un haut niveau de sûreté »²¹⁴⁸. Malgré leur caractère non contraignant, le non-respect de ces « normes » émises par l'Agence internationale de l'énergie atomique des Nations Unies conduit à une présomption de non-conformité à l'obligation de diligence raisonnable dans la régulation et le contrôle des activités nucléaires²¹⁴⁹. Bien que les normes clés de l'Agence aient été intégrées au texte de la Convention sur la sûreté nucléaire et à celui de la Convention conjointe sur la sûreté de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs, les normes, qui restent volontaires, sont toujours pertinentes pour déterminer comment les obligations des États parties prenantes à ces conventions devraient être appliquées. En outre, la Convention conjointe oblige les États signataires à prendre en considération les normes pertinentes de l'Agence lors de l'élaboration de leur législation nationale²¹⁵⁰. L'exemple de la sûreté du nucléaire nous permet d'observer que les changements normatifs induits par ce que le professeur de droit américain Braden Allenby appelle les NBRIC²¹⁵¹ ne doivent pas être regardés comme de simples événements

²¹⁴⁵ « Dans d'autres domaines, comme en matière de droit du nucléaire, la soft law, en particulier celle émanant de l'AIEA, se déploie au côté de nombreux instruments de hard law et n'en jouit pas moins d'une importance certaine » : **M. LAMOUREUX**, *Droit de l'énergie*, LGDJ, Précis DOMAT, 2020, p. 46.

²¹⁴⁶ **K. W. ABBOTT, D. SNIDAL**, *Hard and soft law in international governance*, International Organization, vol. 54, n° 3, Summer 2000, p. 421-456. ; Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs adoptée le 5 septembre 1997 par 84 États sous les auspices de l'AIEA.

²¹⁴⁷ Sur cette question en particulier lire : **O. JANKOWITSCH-PREVOR**, *La compétence normative de l'AIEA, bases juridiques et sources du droit*, inn AEN, *Le droit nucléaire international : histoire, évolution et perspective*, OCDE, 2010, p. 15.

²¹⁴⁸ **K. W. ABBOTT, D. SNIDAL**, *op. cit.*

²¹⁴⁹ **M. LAMOUREUX**, *Droit de l'énergie*, *op. cit.*, p. 63.

²¹⁵⁰ **A. BOYLE**, « Some Reflections on the Relationship of Treaties and Soft Law », *International and Comparative Law Quarterly*, vol 48 (4), 1999, p. 901-913.

²¹⁵¹ L'auteur appelle ces technologies les « fives horsemen of emerging technologies » on y trouve respectivement : les nanotechnologies, les biotechnologies, la robotique, les technologies de l'information, et les sciences cognitives : **B. R. ALLENBY**, *Governance and Technology Systems: The Challenge of Emerging Technologies*. Dans **G. E. MARCHANT, B. R. ALLENBY, J. R. HERKERT** (dir.), *The Growing Gap Between Emerging Technologies and Legal-Ethical Oversight*, Springer, New York, 2011, p. 8.

indépendants²¹⁵². Considérée il y a 20 ans comme l'avenir d'internet²¹⁵³, la corégulation est aujourd'hui partout présente, considérée comme « l'optimum de la régulation »²¹⁵⁴, définit de manière non exclusive, mais officielle en 2003 par l'Union européenne²¹⁵⁵ elle offre plusieurs atouts. En premier lieu, elle favorise l'établissement de règles offrant le meilleur rapport coût-efficacité et stimule l'innovation, car les entreprises sont motivées à élaborer les solutions les plus optimales à un coût moindre pour maximiser leur rentabilité²¹⁵⁶. En deuxième lieu, les mécanismes de corégulation se libèrent des processus administratifs pesants associés à l'instauration de standards par un régulateur central, ce qui confère une flexibilité et une adaptabilité accrues aux normes.²¹⁵⁷ Cette approche semble la plus appropriée pour encadrer un secteur aussi fluctuant que celui de l'IA, qui peut se transformer très rapidement au fil des progrès scientifiques. Ainsi, la gestion du risque technique passe par une utilisation d'outils de droit souple couplé à des mécanismes de contrôle de droit dur, c'est ce qu'on appelle la gouvernance par la conformité. Le droit de la conformité est « contraignant par nature »²¹⁵⁸.

404. Au sein de l'Union européenne, cette corégulation prend une forme « descendante », puisque ce sont bien les institutions qui encouragent directement le secteur privé à prendre l'initiative pour la création de nouvelles normes²¹⁵⁹. L'exemple le plus marquant dans le secteur du numérique est celui du RGPD qui « encourage la rédaction de codes de bonne conduite, selon une logique descendante »²¹⁶⁰. L'article 24 du règlement impose aux responsables de traitements de mettre « *en œuvre des mesures techniques et organisationnelles appropriées pour s'assurer et être en mesure de démontrer que le traitement est effectué conformément au présent règlement* »²¹⁶¹. Ils sont donc libres dans l'organisation des mesures à mettre en place, mais ont un devoir de preuve de conformité du traitement, c'est le principe d'*accountability*²¹⁶². Une approche similaire est mise en place dans différents domaines : ainsi par le Digital Service

²¹⁵² *Ibid.*

²¹⁵³ C. PAUL, Du droit et des libertés sur l'internet. La corégulation, contribution française pour une régulation mondiale, Rapport au premier ministre, La documentation française, 2000, p. 123.

²¹⁵⁴ T. LEGOFF, *op. cit.*, p. 247.

²¹⁵⁵ Parlement européen, Conseil, Commission, Accord interinstitutionnel « Mieux légiférer », dans Journal officiel de l'Union européenne (JOUE). 31.12.2003, n° C 321, « On entend par corégulation le mécanisme par lequel un acte législatif communautaire confère la réalisation des objectifs définis par l'autorité législative aux parties concernées reconnues dans le domaine (notamment les opérateurs économiques, les partenaires sociaux, les organisations non gouvernementales ou les associations) ».

²¹⁵⁶ *Ibid.*

²¹⁵⁷ *Ibid.*

²¹⁵⁸ *Ibid.*, p. 249.

²¹⁵⁹ Y. POULLET ; Vues de Bruxelles, Modes alternatifs de régulation et liberté dans la société du numérique, in C. CASTETS-RENARD, et al, Enjeux internationaux du numérique, *op. cit.*, p. 91-136.

²¹⁶⁰ A. LATIL, *op. cit.*, p. 108.

²¹⁶¹ RGPD, article 24.

²¹⁶² V. *Infra.*, Section 2.

Act²¹⁶³, ou le règlement européen contre la diffusion de contenus terroristes en ligne²¹⁶⁴ ou encore la proposition de règlement sur la lutte contre les abus sexuels sur enfants²¹⁶⁵. Cette approche offre aux entités réglementées assez de marge de manœuvre pour identifier de manière autonome les stratégies optimales pour se conformer aux directives établies par les législations²¹⁶⁶. Cette collaboration entre le secteur privé et les pouvoirs publics semble encore plus forte à l'ère du numérique et des algorithmes et il n'est donc pas étonnant de voir le projet de réglementation européen autour de l'intelligence artificielle s'inspirer de ses prédécesseurs. Le projet de règlement européen est un très bon exemple de l'intégration du droit souple au sein du droit dur. En effet, le futur règlement devrait comporter aussi bien des exigences éthiques que des mécanismes d'analyse des risques. L'une des spécificités de cette démarche réside dans l'addition d'une double évaluation de robustesse aux considérations éthiques. D'une part, il y a un examen de la solidité technique, axé sur la précision et la performance des systèmes d'intelligence artificielle. D'autre part, une évaluation de la « robustesse sociale » est également menée, ce qui implique une analyse contextuelle tenant compte des implications sociales. Dans l'article 69 du projet de régulation visant à créer un cadre unifié, il est stipulé que la Commission et les États membres sont chargés de stimuler et de simplifier la création de codes de conduite. Ces codes ont pour but de promouvoir l'application volontaire de diverses normes aux systèmes d'intelligence artificielle. L'encouragement à établir de tels mécanismes, tels que les codes de conduite ou les chartes éthiques, n'est pas anodin. Même si ces outils ne sont pas strictement des sources légales, ils servent néanmoins de moyens de conformité²¹⁶⁷, incarnant les grandes aspirations éthiques que l'intelligence artificielle devra satisfaire à l'avenir.

²¹⁶³ RÈGLEMENTS RÈGLEMENT (UE) 2022/2065 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 19 octobre 2022 relatif à un marché unique des services numériques et modifiant la directive 2000/31/CE (règlement sur les services numériques).

²¹⁶⁴ Règlement 2021/784 du 29 avril 2021 relatif à la lutte contre la diffusion des contenus à caractère terroriste en ligne.

²¹⁶⁵ Proposition de RÈGLEMENT DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL établissant des règles en vue de prévenir et de combattre les abus sexuels sur enfants, Proposition du 11 mai 2022 COM(2022) 209 final.

²¹⁶⁶ U. PAGALLO, P. CASANOVAS, R. MADELIN, « The Middle-out Approach: Assessing Models of Legal Governance in Data Protection, Artificial Intelligence, and the Web of Data », *The Theory and Practice of Legislation*, 2 janvier 2019, vol. 7, n°1, 25.; G. SARTOR, *The impact of the GDPR on AI*, Rapport de recherche, ERPS, Juin 2020, n° 641530.

²¹⁶⁷ M. LAROUER, *Les codes de conduite, sources du droit*, Nouvelle Bibliothèque de Thèses, Dalloz, 2018.

B) La cogouvernance du risque

405. L'approche par les risques s'est imposée comme le moyen de régulation par excellence²¹⁶⁸ des activités du numérique²¹⁶⁹. Cette approche d'encadrement permet de réguler un objet par des mécanismes de conformité, tout en préconisant des modalités plus flexibles qu'une réglementation ou une directive supervisée par une entité externe. L'approche par les risques permet de répondre de manière ciblée et efficace aux situations dangereuses que fait courir un objet. Le mot risque est polysémique et ne s'entend pas exactement de la même façon en fonction des contextes dans lesquels on peut le retrouver²¹⁷⁰. Environnemental, assurantiel, sportif, stratégique, financier... Le risque est donc une notion protéiforme. Cependant, s'il ne convient pas dans cette étude de refaire l'étymologie de la notion, on peut souligner comme les professeurs Leroy et Signoret qu'en général le risque « représente un événement de fréquence variable dont les conséquences peuvent être catastrophiques »²¹⁷¹, ils ajoutent que « ceci conduit tout naturellement à considérer le risque comme une entité à deux dimensions : probabilité d'une part et conséquence de l'autre ». ²¹⁷² Ainsi, cette définition embrasse les deux volets de la notion de risque²¹⁷³ à savoir le volet économique²¹⁷⁴ et le volet de sécurité qu'il soit environnemental, industrie voir technologique²¹⁷⁵. Toute identification du risque suppose son analyse au travers d'une méthode « précise »²¹⁷⁶ qui permet d'évaluer le niveau de danger. Ce n'est qu'après que l'on peut envisager la gestion de ce risque, un processus qui intègre les résultats de l'analyse du risque et les confronte à des considérations économiques, sociales et

²¹⁶⁸ **A. LATIL**, *op. cit.*, p. 1. ; Nous revenons également sur les origines de la notion en *Supra*, Chapitre 1, Section 2.

²¹⁶⁹ Le terme qui n'a pas de définition consacrée est défini par Winston Maxwell ainsi : « désigner l'ensemble des activités liées au traitement, à la transmission, et à l'hébergement de signaux numériques, englobant ainsi les activités de communications électroniques, d'hébergement, d'édition de contenus numériques, de traitement de données numériques, de gestion des plateformes, de conception et d'exploitation d'algorithmes. » **W. MAXWELL**, *Les modes de régulation des activités numériques*, *op. cit.*, p. 13.

²¹⁷⁰ **Y. LAMBERT-FAIVRE, L. LEVENEUR**, *droit des assurances*, Dalloz, 17^e ed. 2017, §352, p. 277.

²¹⁷¹ **A. LEROY, J.-P. SIGNORET**, *le risque technologique*, PUF, coll « que sais-je ? », 1992, n° 2669, p. 13.

²¹⁷² *Ibid.*

²¹⁷³ *Ibid.*, p. 14.

²¹⁷⁴ **PH. LE TOURNEAU**, (DIR.), *Droit de la responsabilité et des contrats*, 13^e éd., 2023, §012.00 à §0124.19. Les auteurs précisent cependant « Au vrai, la théorie du risque ne se limita pas au « risque profit » : elle fut élargie dans une assez large mesure au « risque créé » (sans que son créateur en tire un profit). »

²¹⁷⁵ **A. LEROY, J.-P. SIGNORET** *op. cit.*,

²¹⁷⁶ **A. LEROY, J.-P. SIGNORET**, *op. cit.*, chap. 1 à 4.

politiques²¹⁷⁷. Autrement dit, le droit des risques correspond à un ensemble d'outils destinés à identifier, analyser et gérer un risque dans le but de prévenir et encadrer ses conséquences²¹⁷⁸.

406. Les premières manifestations juridiques du droit des risques apparaissent dès la fin du XIX^e siècle²¹⁷⁹ sous l'effet du développement du machinisme, de la montée des classes, du capitalisme et du dommage de masse. Ces événements ont conduit la doctrine à avancer l'idée que le risque pourrait supplanter la faute comme fondement de la responsabilité²¹⁸⁰. C'est ainsi qu'est née la théorie du risque, dans laquelle la responsabilité repose sur l'individu qui, par le contrôle qu'il exerce sur un objet, par le pouvoir qu'il revendique sur autrui, ou par l'activité qu'il mène, engendre une possibilité de préjudice dont il doit assumer la responsabilité si le dommage potentiel se matérialise²¹⁸¹. De nos jours, l'approche par les risques projette encore en majorité une dimension économique. Sous l'influence des théories économiques du droit des années 80²¹⁸² et d'une doctrine anglo-saxonne, il a été convenu qu'il était possible de quantifier les dommages et les réponses juridiques qui y étaient apportées. Cette approche nommée « mieux réguler »²¹⁸³ exige une étude approfondie du marché, une identification claire des problématiques à adresser, et l'exploration de différentes stratégies réglementaires. Cette

²¹⁷⁷ **A. LEROY, J.-P. SIGNORET**, *op. cit.*, chap. 9.

²¹⁷⁸ **C. BROUELLE**, Le risque en droit administratif « classique » (fin du XIX^e, milieu du XX^e), RDP 2008, p. 1513. Cité par **A. LATIL**, *op. cit.*, p.6

²¹⁷⁹ **R. SALEILLES**, Les accidents de travail et la responsabilité civile (Essai d'une théorie objective de la responsabilité délictuelle), 1987, p. 6. « puis développée et étendue au risque créé par Jossierand au début du XX^e siècle 3 (même si, selon un auteur 4, le risque se trouvait déjà présent dans le C. civ. de 1804, not. au travers des dispositions des art. 1384 à 1386 [devenus 1242 à 1244], mais sans conséquences pratiques). » **PH. LE TOURNEAU**, *op. cit.*, §0121.11.

²¹⁸⁰ Ainsi la loi de 1898 sur les accidents du travail opère un tournant, puisque les risques qui sont pris par les salariés pèsent directement sur la tête de l'employeur : **G. VINEY**, Introduction à la responsabilité, LGDJ, 4^e éd., 2019., § 68 et s. ; **F. CHÉNÉDÉ, Y. LEQUETTE, P. SIMLER, F. TERRÉ**, Droit civil – les obligations, Dalloz, 13^e éd., 2022, n° 1140. ; Nous revenons sur ce sujet en *Supra* Chapitre 1, Section 2.

²¹⁸¹ Cela soulève la question du risque engendré, du risque bénéfique, du risque pouvoir, qui justifie l'existence d'une responsabilité pour l'individu qui est à la source de ces risques. **H. GUYOMARD**, *op. cit.*, Chapitre préliminaire.

²¹⁸² Richard Posner, un juge et universitaire américain, a largement influencé la perception du rôle du droit dans la société à travers son approche économique du droit, soutenant que le droit devrait être compris et analysé en termes de coûts et de bénéfices, et que l'efficacité devrait être un critère clé de jugement juridique. Cette perspective a remis en question les visions traditionnelles du droit et a encouragé une plus grande considération de l'impact économique et social des décisions juridiques. À ce sujet lire : **W. LANDES, R. POSNER**, The Economic Structure of Tort Law, Harvard University Press, 1987; **R. A. POSNER**, Economic Analysis of Law, *op. cit.*, 2011; **R. A. POSNER**, An Economic Theory of Privacy, The American Economic Review, Vol. 71, No. 2, Papers and Proceedings of the Ninety-Third Annual Meeting of the American Economic Association (May, 1981), p. 405-409. ; **I. EHRLICH, R. POSNER**, An Economic Analysis of Legal Rulemaking, J. of Leg. Studies, 1974, 3, p. 257, disponible à : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1127743.

²¹⁸³ La « Better Regulation » est une approche visant à rendre la réglementation plus efficace, transparente, et basée sur des preuves. Parmi les auteurs notables qui ont contribué à ce domaine, citons Robert Baldwin et Julia Black : **R. BALDWIN**, Better Regulation: the Search and the Struggle, in R. Baldwin, M. Cave, M. Lodge (ed.), Oxford Handbook of Regulation, 2010 ; **J. BLACK, S. JACOBZONE**, Tools for Regulatory Quality and Financial Sector Regulation: A Cross-Country Perspective, OECD Working Papers on Public Governance, No. 16, OECD Publishing, 2009, disponible en ligne à : URL : <https://doi.org/10.1787/218772641848>.

démarche vise à évaluer de manière comparative pour chaque solution envisagée les implications tant en matière de coûts qu'en matière de bénéfices²¹⁸⁴. Cette approche a largement influencé la construction par l'Union européenne²¹⁸⁵ au point qu'un auteur a pu parler de « technocratie du risque »²¹⁸⁶. L'UE en adoptant cette approche utilitariste²¹⁸⁷ a conduit à l'évaluation de ses propres directives et réglementations avec comme seul critère leurs capacités à réduire « un risque bien identifié, tenant compte des coûts des mesures de régulation, de leurs effets bénéfiques, mais aussi de leurs effets collatéraux »²¹⁸⁸. Dit d'une autre manière, la législation établit les principes fondamentaux, tandis qu'un régulateur dédié les met en œuvre de façon flexible en se basant sur les retours du secteur privé ou des agences techniques qui possèdent l'expérience et les moyens de mettre en place des expertises techniques pour tester les différentes innovations²¹⁸⁹.

§2. L'approche par les risques et l'IA, une responsabilisation des acteurs corolaire à une bonne connaissance de la technologie

407. Si l'on adopte le point de vue d'un sociologue pour analyser les débats entourant les nouvelles technologies, on observe que « les adversaires de l'innovation sont le plus souvent éloignés du monde des ingénieurs et de l'innovation »²¹⁹⁰. Toutefois, en ce qui concerne l'IA,

²¹⁸⁴ À ce sujet et sur la qualité des analyses d'impact de l'UE par rapport aux US et les différentes méthodes utilisées on peut lire : C. CECOT, R. HAHN, A. RENDA, L. SCHREFLER, "An Evaluation of the Quality of Impact Assessment in the European Union with Lessons for the U.S. and the EU", Working Paper, AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies, 2007, December.

²¹⁸⁵ Accord Interinstitutionnel du 13 avril 2016, « Mieux légiférer », *op. cit.*, cons. 2. Souligne l'impératif de faire de la législation de l'UE l'outil le plus performant et efficient possible pour réaliser les buts stratégiques partagés de l'Union.

²¹⁸⁶ M. DEGUERGUE, Les avancées du principe de précaution en droit administratif français, RID comp. 2006, p. 636.

²¹⁸⁷ L'approche utilitariste du droit des risques vise à minimiser les dommages sociaux globaux, en équilibrant les bénéfices et les coûts des différentes règles. Elle favorise les réglementations qui maximisent le bien-être global, même si cela peut parfois impliquer des sacrifices individuels. Elle se base sur les travaux de Mill et Bentham : J. S. MILL, l'utilitarisme, Flammarion, 2019. ; J. BENTHAM, Introduction aux principes de morale et de législation, Vrin, 2011.

²¹⁸⁸ R. HAGEMANN, J. HUDDLESTON SKEES, A. THIERER, in W. MAXWELL, Les modes de régulation des activités numériques, *op. cit.*, p. 17.

²¹⁸⁹ Le secteur privé a par exemple depuis 2014 sorti près de 64 documents, rapports ou guidelines relatifs à l'encadrement de l'IA. Si l'on prend en compte les liens du secteur privé avec le secteur académique, les groupes d'influences et leurs participations dans les projets de normalisation du secteur public, le nombre de documents est beaucoup plus important. Datavisualisaiton des initiatives sur l'IA du Conseil de l'Europe, *op. cit.*, <https://www.coe.int/fr/web/artificial-intelligence/national-initiatives>.

²¹⁹⁰ V. BEAUDOUIN, J. VELKOVSKA, "Enquêter sur l'éthique de l'IA", Réseaux, 2023, p. 9-27, V. paragraphe n° 17. Disponible en ligne à : <https://www-cairn-info.ezproxy.u-paris.fr/revue-reseaux-2023-4-page-9.htm>.

l'opposition provient étonnamment de l'intérieur même du domaine technologique²¹⁹¹. Nous assistons donc à une situation où les innovateurs de l'IA eux-mêmes alertent sur ses dangers et demandent plus de régulation. Ces derniers ne demandent pas n'importe quelle régulation, mais une régulation qui leur permettent de « se mettre en scène comme des acteurs responsables, capables d'apporter des solutions aux risques identifiés »²¹⁹². Ils considèrent cette demande nécessaire, car ils ont besoin d'une approche par les risques qui leur garantissent d'avoir la main sur les propositions de standardisations, de classification des risques et d'étude d'impact quand il s'agira de rendre compte. Ainsi, quand les négociations autour du projet européen sur l'IA sont devenues de plus en plus inquiétantes pour les secteurs industriels²¹⁹³ qui y voyaient une préférence de l'Union européenne pour une norme classique et contraignante à une expérience de corégulation, ces derniers ont essayé de faire entendre leurs voix pour garantir que le projet de règlement se tiendrait à une approche par les risques plus que par les droits²¹⁹⁴. La proposition de règlement était pourtant censée, au départ, s'inscrire dans cette construction normative. Lors des prémices du projet européen, ce qu'on appelait alors l'éthique de l'IA était un axe envisagé afin de réguler les systèmes de traitement de l'information²¹⁹⁵. La création du groupe d'experts indépendants de haut niveau sur l'intelligence artificielle (AI HLEG) avait d'ailleurs pour objectif de réunir « des salariés de grandes entreprises (Axa, Bayer, Bosch, BMW, Google, IBM, Nokia Bell Labs, Orange, SAP, Skype, etc.) et des professeurs d'université (de la Sorbonne, de Vienne, d'Oxford, de Delft, etc.) »²¹⁹⁶. Cette corégulation se devait d'adopter une approche normative afin d'encadrer au mieux les techniques d'intelligence

²¹⁹¹ *Ibid.* Les auteurs citent l'étude de Brice Laurent qui avait démontré le même phénomène avec les nanotechnologies, mais avec comme différence que les demandes de régulation étaient venues de la société civile avec beaucoup plus de vigueur pour l'IA que pour les nanotechnologies : **B. LAURENT**, *Democratic experiments. Problematizing Nanotechnology in Europe and the United States*, MIT Press, 2017.

²¹⁹² *Ibid.*

²¹⁹³ **S. PETITJEAN**, Le tour de vis du parlement sur le IA à haut risque inquiète les lobbys de la Tech, Briefing Contexte, 15 juin 2023, disponible en ligne à : https://www.contexte.com/actualite/numerique/le-tour-de-vis-du-parlement-sur-les-ia-a-haut-risque-inquiete-les-lobbys-de-la-tech_170520.html, consulté le 15 juin 2023.

²¹⁹⁴ On peut par exemple citer la déclaration commune 15 associations de la Tech, parmi lesquelles la CCIA et l'Afnum, qui ont rédigé une déclaration commune dans laquelle elles appellent à préserver l'approche initiale fondée sur le risque. Disponible ici : <https://www.afnum.fr/wp-content/uploads/2023/02/Joint-Industry-Statement-AI-Act-FINAL.pdf>.

²¹⁹⁵ GROUPE D'EXPERTS INDÉPENDANTS DE HAUT NIVEAU SUR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (AI HLEG), Lignes directrices en matière d'éthique pour une IA digne de confiance, Commission européenne, Bruxelles, 8 mars 2019, en ligne : <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation> [ci-après GENH IA, Lignes directrices pour une IA digne de confiance], § 37 : « Nous croyons en une approche de l'éthique en matière d'IA qui est fondée sur les droits fondamentaux consacrés par les traités de l'Union, la charte des droits fondamentaux de l'Union européenne (charte de l'Union) et le droit international en matière de droits de l'homme. Le respect des droits fondamentaux, dans le cadre de la démocratie et de l'état de droit, est le fondement le plus prometteur pour recenser les principes et les valeurs éthiques abstraits pouvant être concrétisés dans le contexte de l'IA. »

²¹⁹⁶ **H. BARBIER**, *Intelligence artificielle et éthique*, *op. cit.*, p. 12.

artificielle. L'une des approches qui semblent se dessiner aujourd'hui est celle de l'approche par les risques d'autant plus que les risques provoqués par les systèmes sont nombreux (A). Les institutions européennes ont établi un cadre de gestion du risque fondé sur une pratique de conformité et de corégulation descendante, en dépit d'un discours qui favorise une approche axée sur les droits, en raison de cette situation. La construction du droit européen de l'IA se dessine autour d'un texte, le règlement sur l'intelligence artificielle (RIA), qui semble véritablement assumer une approche par les risques au moyen du droit de la conformité pour responsabiliser les acteurs (B). Cette responsabilisation ne peut cependant être possible dans une approche par les risques, qu'à la d'une bonne connaissance du produit ou du service réglementé. Voilà pourquoi la voie actuellement empruntée par le législateur pour l'encadrement des grands modèles d'IA nous laisse dubitatifs et nous proposons une manière différente d'approcher les risques que posent ces nouveaux outils (C).

A) l'analyse du risque induit par l'intelligence artificielle

408. La question du risque engendré par une innovation n'est pas nouvelle. Comme nous l'avons expliqué dans les chapitres précédents, il existe des caractéristiques propres à l'intelligence artificielle qui appellent à une forme de collaboration entre les producteurs des systèmes d'IA et le régulateur. Dire que les Systèmes de traitement de l'information (systèmes) représentent un risque est un euphémisme. Comme toutes techniques, les systèmes ne sont pas neutres²¹⁹⁷ et dépendent bien souvent des volontés de ses concepteurs²¹⁹⁸. Cependant, ce n'est pas simplement la présence d'une défaillance technique de l'IA qui peut causer un préjudice, c'est sa propre nature²¹⁹⁹. Contrairement aux autres innovations, l'IA n'a pas toujours besoin d'une intervention humaine directe pour agir, c'est ce qui rend la détermination de la responsabilité d'autant plus complexe. De plus, le caractère évolutif de l'IA, sa capacité à apprendre et à s'adapter après son déploiement, pose des défis supplémentaires. Les systèmes

²¹⁹⁷ De nombreux chercheurs et juristes ont dénoncé la supposée neutralité de la technique, sans exhaustivité : L'économiste Jean Fourastier qui considérait que les dessins des objets techniques sont toujours idéologiques ; La juriste Danièle Bourcier pour qui « la technique est toujours politique » « Ce sont des systèmes socio-politiques » **D. BOURCIER**, *Le droit médiatisé, Réflexions sur quelques enjeux*, in ordre juridique et ordre technologique, Cahier STS n° 12, 1986, 85.

²¹⁹⁸ Pour une explication de l'autonomie des croyances dans l'autonomie dans la technique on peut lire : **M. GOUDREAU**, *La vision d'une juriste sur des technothéories*, in **C. CASTETS-RENARD** (ss dir.), *Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général*, Bruylant, 2023, P. 62 et suivantes.

²¹⁹⁹ **J.-S. BORGHETTI**, "How can Artificial Intelligence be Defective?", in S. Lohsse, R. Schulze et D. Staudenmayer (dir.), *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things*, Nomos, 2019.

d'IA peuvent, en effet, présenter des défauts ou développer des biais longtemps après leur mise en service initial²²⁰⁰. Cette fluidité dans leurs opérations, combinée à la complexité de leur conception, rend souvent difficile la possibilité de déchiffrer la chaîne causale menant à un dommage. La CNIL dès 2017 à l'occasion d'un rapport sur enjeux éthiques de l'intelligence artificielle dénonçait déjà l'idée qu'un algorithme puisse être considéré comme neutre, car « il incorpore inévitablement des partis pris que ceux-ci soient sociaux, politiques, éthiques ou moraux — et répond le plus souvent à des finalités qui incluent une dimension commerciale pour son auteur »²²⁰¹. Ce constat a permis à la doctrine de faire émerger la notion de loyauté d'un algorithme²²⁰², rappelant ainsi qu'un système peut présenter des risques non seulement pour ceux qui l'utilisent, mais aussi pour toute personne se trouvant dans la zone d'influence du système. Selon le contexte d'utilisation, ces erreurs peuvent provoquer toute une gamme de dommages. Ils peuvent être de nature matérielle, le système lance ou recommande une action causant des dégâts environnementaux²²⁰³ ou corporels, le système initie ou conseille une action blessant une ou plusieurs personnes²²⁰⁴ ; incorporelles, par exemple une violation de la vie privée ; ou encore financière, avec un système incitant ou suggérant une action entraînant d'énormes pertes monétaires²²⁰⁵. La littérature met en avant des risques sociaux liés à l'utilisation de systèmes d'aide à la décision, susceptibles de renforcer des biais discriminatoires et des atteintes aux droits fondamentaux²²⁰⁶. La plupart des dangers posés par ces systèmes proviennent essentiellement des biais présents dans les données ou dans l'algorithme en lui-même. Les chercheurs Harini Suresh et John Guttag ont d'ailleurs classifié ces biais dans une étude²²⁰⁷, illustrant comment ils peuvent conduire aux risques mentionnés précédemment. Ils

²²⁰⁰ **M. BACACHE**, « Intelligence artificielle et droits de la responsabilité et assurance », in **A. Bensamoun, G. Loiseau**, (Dir.), *Droit de l'intelligence artificielle*, *op. cit.*

²²⁰¹ CNIL, Comment permettre à l'homme de garder la main ? Les enjeux éthiques des algorithmes et de l'intelligence artificielle, *op. cit.*, p. 29.

²²⁰² **A. LATIL**, *op. cit.*, p. 26 citant **D. CARDON**, *Culture numérique*, Les presses de Science po, 2019, p. 400.

²²⁰³ Notamment dans certains secteurs sensibles tels que l'électricité. **T. LEGOFF**, *op. cit.*

²²⁰⁴ On se souvient de GPT3 qui avait conseillé à un patient de se suicider : **A.-L. ROUSSEAU, C. BAUDELAIRE, K. RIERA**, Doctor GPT-3 : hype or reality ?, NabloCopilot, 27 octobre 2020, disponible à : <https://www.nabla.com/blog/gpt-3/>.

²²⁰⁵ En 2004, l'agence britannique chargée des pensions alimentaires a adopté un nouveau système informatique dans le but d'améliorer et d'accélérer le processus de paiement. Toutefois, au lieu de simplifier les choses, le logiciel, en raison de sa complexité et des incompatibilités qu'il présentait, a créé un chaos financier. Un grand nombre de bénéficiaires n'ont pas reçu leur pension alimentaire à temps, tandis que près de deux millions d'individus se sont vu verser des montants excessifs. Le fiasco a finalement coûté à l'agence un montant astronomique d'environ un milliard de dollars en surpaiements et en rectifications. **C. MANGEMATIN**, « Droit de la responsabilité civile et l'intelligence artificielle », in **A. MENDOZA-CAMINADE** (Dir.), *L'entreprise et l'intelligence artificielle*, *op. cit.*

²²⁰⁶ **C. MULLER**, *The Impact of Artificial Intelligence on Human Rights, Democracy and the Rule of Law*, Council of Europe Ad Hoc Committee on Artificial Intelligence (CAHAI), 2020.

²²⁰⁷ **H. SURESH, J. GUTTAG**, *A Framework for Understanding Unintended Consequences of Machine Learning*, arXiv:1901.10002 [cs, stat], 2020, disponible à : <https://arxiv.org/abs/1901.10002>.

mirent ainsi en lumière sept types de biais susceptibles de se glisser dans un système : 1) les biais historiques²²⁰⁸ ; 2) les biais de représentation²²⁰⁹ ; 3) les biais de mesure²²¹⁰ ; 4) les biais d'agrégation²²¹¹ ; 5) les biais d'apprentissage²²¹² ; 6) les biais d'évaluation²²¹³ ; et enfin 7) les biais de déploiement²²¹⁴.

409. Plus récemment, le système hautement médiatique GPT3/4 a permis de faire émerger les notions de « systèmes à usage général »²²¹⁵ et de « modèles de fondation »²²¹⁶ utilisés respectivement par le Conseil européen et le Parlement européen dans leurs propositions de règlement pour signifier le caractère particulier des systèmes dont la conception générique est destinée à être adaptée à des tâches spécifiques à l'aide des données utilisateur. Or, pour ces modèles, la traçabilité devient un enjeu majeur²²¹⁷. Distinguer si une défaillance provient du modèle initial ou des ajustements ultérieurs est complexe, créant des zones d'incertitude

²²⁰⁸ Les biais historiques sont des reproductions de biais déjà présents dans nos sociétés. On pense notamment aux fameuses recherches d'images sur les moteurs de recherche qui peuvent faire émerger des résultats misogynes ou racistes. **M. KAY, C. MATUSZEK, S. A. MUNSON**, "Unequal Representation and Gender Stereotypes in Image Search Results for Occupations", in Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, ACM, 2015.; le logiciel Dall-E ne représentait que des hommes lorsqu'on lui demandait d'imaginer un avocat : **S. SIGAL**, « A new AI draws delightful and not-so-delightful images », Vox, 2022, disponible à : <https://www.vox.com/future-perfect/23023538/ai-dalle-2-openai-bias-gpt-3-incentives>.

²²⁰⁹ Les biais de représentation surviennent lorsque le jeu de données sur lequel les analyses sont basées ne reflète pas de façon adéquate la population concernée, conduisant à des conclusions potentiellement inexactes ou trompeuses. **H. SURESH, J. GUTTAG**, *op. cit.*

²²¹⁰ *Ibid.*, Les biais de mesure apparaissent lorsque la méthode de collecte de données diffère d'un groupe à l'autre, ou lorsque la qualité intrinsèque des données n'est pas homogène entre les groupes, ou encore lorsque le système de classification utilisé est trop rudimentaire pour capturer la complexité des données.

²²¹¹ Les biais d'agrégation surviennent lorsque des groupes aux particularités distinctes sont fusionnés, conduisant ainsi à des conclusions inexactes ou trompeuses. *Ibid.* Par exemple, on se souvient de la phrase qui disait que « Une femme, jeune et d'ascendance africaine ou asiatique n'a actuellement pas grand-chose à attendre de la médecine personnalisée et occidentale » **P. BESSE, C. CASTETS-RENARD, A. GAVIRIER**, « Loyauté des Décisions Algorithmiques, Contribution au débat public initié par la CNIL : Éthique et Numérique », p. 23. la médecine occidentale actuelle qui s'aidant du big data et des algorithmes afin de donner le diagnostic le plus précis possible, est forcément biaisée. En effet, les personnes formant les bases de données sur lesquelles se basent les algorithmes prédictifs ne sont constituées majoritairement que de femmes caucasiennes d'un âge moyen. Cette démonstration du manque d'effectivité de la loyauté des algorithmes est caractéristique des problèmes liés aux biais des bases de données et nous y reviendrons dans la suite de cette étude.

²²¹² Les biais d'apprentissage se manifestent lorsque le modèle statistique sélectionné exacerbe et intensifie des biais préexistants. **H. SURESH, J. V. GUTTAG**, *op. cit.*

²²¹³ Les biais d'évaluation apparaissent quand l'ensemble de données utilisé pour tester la précision d'un algorithme contient ses propres distorsions ou préjugés. *Ibid.*

²²¹⁴ Les biais de déploiement surviennent lorsque l'on applique un algorithme conçu pour un environnement spécifique dans un autre contexte pour lequel il n'a pas été initialement conçu, soit en raison d'une modification de la tâche, soit d'une évolution du contexte lui-même. *Ibid.*

²²¹⁵ Art. 3, § 1. B Amendements DU PARLEMENT.

²²¹⁶ Art. 3, § 1. C Amendements DU PARLEMENT.

²²¹⁷ *Ibid.*, lire aussi sur les risques causés par les modèles de fondation le rapport très complet du centre de recherche en IA de l'université de Stanford : **R. BOMMASANI** et al., « Sur les opportunités et les risques des modèles de fondation », 2021, p. 18, disponible ici : <https://crfm.stanford.edu/report.html>, consulté en mai 2022. « indicate the pervasive importance of managing, understanding, and documenting data used to train machine learning models. For foundation models specifically, the current modus operandi is for training data to be selected using unspecified or unclear principles with a general lack of transparency regarding the nature of training data ».

juridique. Parallèlement, la question de la confidentialité est exacerbée : si un modèle, pré-entraîné sur des données sensibles, en retient des fragments, toute utilisation ultérieure pourrait risquer d'exposer ces informations²²¹⁸. Ces modèles, tout en élargissant le champ des possibilités, amplifient donc les risques et soulignent la nécessité d'une réglementation adaptée, fruit d'une collaboration entre les acteurs du domaine, chercheurs et régulateurs. Autrement dit, quel que soit le modèle, les dangers provoqués par l'IA relèvent du consensus doctrinal national²²¹⁹ comme international²²²⁰ et c'est un constat qui ne sera pas remis en cause dans cette thèse. La quantité de risques que pourrait causer un système est devenue trop importante pour qu'il n'existe pas un « besoin de normes »²²²¹ qui aille au-delà des principes éthiques et des outils de droit souple. En conséquence, face à ces défis singuliers, une collaboration étroite entre les développeurs d'IA et les régulateurs est impérative. Il s'agit d'une démarche nécessaire pour élaborer des mécanismes de responsabilité appropriés, qui tiennent compte de la nature unique et souvent insaisissable de l'IA. Seule une telle synergie permettra d'assurer à la fois l'innovation technologique et la protection des individus.

B) La gestion du risque par le RIA : de l'éthique à la conformité

410. La gestion du risque des systèmes au sein de l'Union européenne prend racine dans l'autorégulation. Lorsque la voie de la personnalité juridique de l'IA a finalement été abandonnée, il a fallu dégager un corpus de règles afin d'obliger les acteurs du secteur à limiter les risques. La première des voies d'encadrement qui a émergé est celle de « l'éthique de l'IA ». Ce mouvement était au départ « le fruit d'une démarche volontaire des acteurs, dans une voie d'autorégulation. Comme le rappellent les sociologues Anne Bellon et Julia Velkovska « concept nativement scientifique, l'éthique de l'IA n'est alors pas pensée comme un outil de

²²¹⁸ *Ibid.*

²²¹⁹ C. VILLANI, *Donner un sens à l'intelligence artificielle*, Rapport dans le cadre d'une mission parlementaire du 8 septembre 2017 au 8 mars 2018 confiée par le Premier Ministre Edouard Philippe, La Documentation Française, 8 mars 2018 ; CNIL, *Comment permettre à l'homme de garder la main ? Les enjeux éthiques des algorithmes et de l'intelligence artificielle*, Synthèse du débat public animé par la CNIL dans le cadre de la mission de réflexion éthique confiée par la loi pour une République numérique, 15 décembre 2017.

²²²⁰ COMMISSION EUROPÉENNE, *Livre blanc du 19 février 2020 sur l'Intelligence Artificielle – Une approche européenne axée sur l'excellence et la confiance*, 19 février 2020, COM(2020) 65, p. 10. ; *Résolution 2015/2103(INL) du Parlement européen du 16 février 2017 contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique*, publiée au JOUE n° C252/239 le 18 juillet 2018.

²²²¹ C. LE GOFFIC, L. GRYNBAUM, L. PAILLER, *Droit des activités numériques*, Dalloz, 2e édition, 2023, p. 1055.

régulation à destination des pouvoirs publics, au contraire, son développement vise même à contrer une potentielle mainmise du législateur sur l'activité scientifique »²²²².

411. Puis du domaine scientifique, la notion du risque a basculé dans le domaine privé²²²³. De nombreuses initiatives privées et parfois académiques ont « fait émergé des cadres éthiques sans sanctions. »²²²⁴ Cette possibilité d'orienter les comportements de manière douce permettait selon ses promoteurs de laisser l'innovation se développer sans risques. Face à une trop grande absence de contrainte de ces principes éthiques, la Commission a néanmoins fait le choix de passer « de l'éthique au droit »²²²⁵. La Commission a donc recruté les scientifiques qui avaient travaillé sur les questions d'éthique de l'IA pour les traduire juridiquement.²²²⁶ Par conséquent cela a eu pour effet que « la réflexion scientifique s'hybride ici avec le langage technocratique et juridique dans des luttes qui sont loin d'être uniquement définitionnelles, mais visent bien à poser les règles d'un domaine largement dominé par les grands groupes privés du web. »²²²⁷ Autrement dit, le législateur a dû trouver un moyen de traduire juridiquement, et sans trop de règles contraignantes, les travaux relatifs à l'éthique de l'IA. Cela explique probablement pourquoi les règles d'autorégulation figurent à la fois dans les principes de l'approche basée sur le risque et dans la proposition européenne de réglementation. Le 24 mai 2023, le commissaire européen Thierry Breton a fait une demande auprès du PDG de Google pour la création d'un « Pacte volontaire sur l'intelligence artificielle » et d'un « code de bonne conduite volontaire sur l'IA »²²²⁸. Cette initiative vise à combler le flou juridique qui pourrait

²²²² **A. BELLON, J. VELKOVSKA**, « L'intelligence artificielle dans l'espace public : du domaine scientifique au problème public. Enquête sur un processus de publicisation controversé », *Réseaux*, 2023, p. 31-70. Disponible en ligne à : <https://www-cairn-info.ezproxy.u-paris.fr/revue-reseaux-2023-4-page-31.htm>.

²²²³ *Ibid.*

²²²⁴ **A. BENSAMOUN**, Maîtriser les risques de l'intelligence artificielle : entre éthique, responsabilisation et responsabilité, *op. cit.*, n° 8.

²²²⁵ **C. CASTETS-RENARD**, « Comment construire une intelligence artificielle responsable et inclusive ? », *Dalloz.*, 2020, p. 225. ; **Y. MENECEUR**, Analyse des principaux cadres supranationaux de régulation de l'intelligence artificielle. Des éthiques de l'intelligence artificielle à la conformité, *op. cit.*, p. 51.

²²²⁶ On peut par exemple prendre les paroles de Nozha Boujemaa qui, après avoir participé au rapport de la CERNA sur l'« éthique de la recherche en apprentissage », rejoint les groupes d'experts de la Commission européenne, de l'OCDE « Déplacer tout dans le domaine éthique, sans compter que les référentiels éthiques sont très subjectifs et dépendent des sphères culturelles, dépendent des pays, dépendent énormément de ce qui est moral, ce qui n'est pas moral, et les discussions autour de ça, c'est interminable, on ne peut pas sortir avec quelque chose de rationnel si on reste seulement sur [l'éthique]... sachant que si notre cible, c'est vraiment lutter contre les discriminations, parce que le juridique, il ne peut pas se baser sur des choses non objectivables, c'est pour ça qu'il fallait vraiment aller sur le terrain de l'IA de confiance » Cité par **A. BELLON, J. VELKOVSKA**, *op. cit.*

²²²⁷ *Ibid.*

²²²⁸ C'est l'une des annonces résultant du Conseil du commerce et des technologies (CCT) qui s'est tenu le 31 juin 2023 dont le résumé est disponible ici : https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_23_2992.

éventuellement survenir avant l'entrée en vigueur du RIA²²²⁹. Cette initiative du commissaire européen s'inscrit probablement dans une communication plus large des exécutifs de l'Union européenne²²³⁰, visant à rassurer le milieu privé quant à l'arrivée imminente²²³¹ d'une réglementation notablement différente des précédentes réglementations techniques. La déclaration du Parlement européen à la suite du vote du RIA laisse à penser que l'objectif semble davantage de réglementer que de laisser le secteur se réguler²²³². Cette déclaration affiche une fermeté dans les discours et les intentions, visant à faire de ce texte un instrument permettant « que les systèmes d'IA utilisés dans l'Union européenne soient sûrs, transparents, traçables, non discriminatoires et respectueux de l'environnement. Les systèmes d'IA devraient être supervisés par des personnes plutôt que par l'automatisation, afin d'éviter des résultats néfastes »²²³³. Cette déclaration nous indiquait que l'Union européenne avait pour objectif le respect des droits avant la gouvernance des risques²²³⁴, le législateur européen « se concentre sur le seul objectif de protection des droits et des libertés individuels, sans prise en compte d'un bilan économique coût/bénéfice »²²³⁵. Cela se manifeste par le fait que le Parlement utilise la référence à des risques inacceptables pour certaines utilisations d'IA, ce qui impliquerait une forme de moratoire sur certains systèmes de traitement de l'information²²³⁶, bien que cela

²²²⁹ **B. JEULIN**, Amendement de l'Artificial Intelligence Act : la théorie confrontée à la pratique, Dalloz Actualité, Juin 2023, disponible en ligne : <https://www-dalloz-fr.ezproxy.u-paris.fr/documentation/Document?id=ACTU0218486>, consulté le 14 juin 2023.

²²³⁰ Le ministre français du numérique a par exemple demandé à la CNIL de rassurer les milieux industriels qui voyaient le nombre d'amendements du RIA impliquant des obligations contraignantes augmenter pendant le vote au Parlement Européen : **S. PETITJEAN**, Jean-Noël Barrot demande aux Cnil de rassurer les entreprises, Contexte numérique, Juin 2023, disponible en ligne : https://www.contexte.com/actualite/numerique/jean-noel-barrot-demande-aux-cnil-de-rassurer-les-entreprises_170591.html, consulté le 16 juin 2023. « “Le RGPD peut être perçu comme un frein à l'innovation pour les entreprises européennes en raison de la crainte de ne pas pouvoir utiliser les données dont elles auraient besoin pour nourrir les algorithmes d'apprentissage des IA génératives” ».

²²³¹ Probablement pas avant 2026, le temps d'application réglementaire européen étant au minimum de deux ans.

²²³² Le terme « réglementation » fait référence aux mesures contraignantes adoptées par l'État, telles que les lois, les décrets et les arrêtés. En revanche, le terme « régulation » est plus large et englobe l'ensemble des systèmes de contraintes organisés autour d'une activité économique dans le but de protéger et/ou de promouvoir des objectifs d'intérêt général. Cela peut inclure des mécanismes d'autorégulation, de corégulation, de soft law, ainsi que des mesures de réglementation. : Conseil d'État, Rapport public 2001, les autorités administratives indépendantes, p. 279.

²²³³ Déclaration du Parlement européen telle que trouvée sur le site officiel, disponible en ligne : <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230609IPR96212/meps-ready-to-negotiate-first-ever-rules-for-safe-and-transparent-ai>, consulté le 16 juin 2023.

²²³⁴ Nous utilisons l'imparfait, puisque les événements de novembre 2023 confirment au contraire une volonté du Conseil européen de prioriser l'autorégulation et l'approche par les risques. V. *Infra*, Chapitre 8.

²²³⁵ **W. MAXWELL**, Les modes de régulation des activités numériques, *op. cit.*, p. 18 qui cite **S. BARRIE**. « Freedom of expression in the age of online platforms: The promise and pitfalls of a human rights-based approach to content moderation. » Fordham Int'l LJ 43 (2019) : 939.

²²³⁶ Le Parlement européen évoque ainsi le « risque inacceptable » qui désigne tout système de traitement de l'information perçu comme un danger, et inclut les situations qui seront purement et simplement interdites : évaluation sociale (hiérarchisation des individus en fonction de leurs actions, de leur situation socio-économique ou de leurs traits personnels), manipulation mentale et comportementale (par exemple, un jouet contrôlé par la voix qui inciterait à une conduite dangereuse pour l'enfant) et, point essentiel surtout en France, tout système de

n'était pas initialement prévu par une partie non négligeable du Parlement²²³⁷. Néanmoins, ces deux propositions sont aussi le signe que la corégulation est toujours d'actualité dans le projet d'encadrement de l'IA de l'Union. Une bataille médiatique intense s'est déclenchée autour du vote du RIA au Parlement. D'un côté, l'industrie des hautes technologies dénonce un projet de règlement accusé d'étouffer l'innovation²²³⁸ et d'un autre côté, des associations de consommateurs contestent l'idée d'une corégulation et d'un pacte volontaire, arguant qu'ils n'auraient aucune valeur contraignante pour les entreprises du secteur²²³⁹. Enfin, l'Union européenne aspire à présenter son projet de normalisation comme un règlement respectant intégralement l'approche par les droits. Toutefois, c'est bel et bien une approche par les risques qui a été privilégiée par le Parlement européen contrairement à ce que certains lobbyistes du secteur industriel voudraient nous faire croire²²⁴⁰. De plus, les événements de novembre 2023 et la fronde des plus grands états industriels de l'Europe pour imposer l'autorégulation aux modèles de fondation ne laissent plus de doutes quant à la direction normative du RIA, il s'agira bien d'une approche par les risques²²⁴¹. Si l'Union européenne entend mettre en place une « IA digne de confiance », celle-ci doit bien s'appuyer sur des règles juridiques contraignantes « tant en raison de l'existence de règles de droit applicables, comme la protection des données personnelles ou la non-discrimination, que de la nécessité de traduire en droit des règles éthiques de transparence et robustesse notamment. »²²⁴² Ce respect des droits passe pour

reconnaissance biométrique en temps réel, comme la reconnaissance faciale. Amendement 790, A9-0188/2023, portant sur Art. 5, alinéa 1, point d bis (nouveau). Disponible ici : https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2023-0188-AM-790-790_FR.pdf, consulté le 14 juin 2023.

²²³⁷ Ce n'était du moins pas envisagé tout au long des négociations, puisque certains partis de droite refusaient une interdiction pure et simple de la reconnaissance faciale, le vote a donc dû se faire séparément et a bénéficié de l'absence de certains députés de droite partis aux obsèques de Silvio Berlusconi : **S. PETITJEAN**, Plus que quelques heures avant le dénouement sur le règlement pour l'IA, Contexte numérique, juin 2023, disponible en ligne : https://www.contexte.com/actualite/numerique/plus-que-quelques-heures-avant-le-denuement-sur-le-reglement-pour-lia_170411.html, consulté le 14 juin 2023.

²²³⁸ **S. PETITJEAN**, L'idée d'un code volontaire sur l'IA rejetée par le lobby européen des consommateurs, Contexte, 2 juin 2023, disponible en ligne : https://www.contexte.com/actualite/numerique/lidee-dun-code-volontaire-sur-lia-rejetee-par-le-lobby-europeen-des-consommateurs_169667.html, consulté le 13 juin 2023.

²²³⁹ Dans une chronique publiée sur Project Syndicate, l'ex-ministre Cédric O chargé du Numérique met en exergue la précipitation et l'absence de réflexion avec lesquelles l'UE s'engage dans la régulation de l'IA générative. Il considère que la version qui sera présentée au vote du Parlement européen à la mi-juin s'appuie sur un système de contraintes excessif, qui « élimine d'emblée toute possibilité d'apparition de modèles linguistiques de grande envergure européens (LLM) ». **C. O**, Bridging the AI Regulation Gap, Project syndicate disponible ligne: <https://www.project-syndicate.org/commentary/united-states-and-europe-must-develop-common-framework-for-regulating-generative-ai-by-cedric-o-2023-05/french>, consulté le 10 juin 2023.

²²⁴⁰ Selon le lobby de la technologie américaine, la CClA, le Parlement « délaisse l'approche basée sur les risques » en élargissant la liste des IA à haut danger à des systèmes « qui présentent des risques très restreints, voire nuls ». CClA, AI Act : EU Lawmakers Abandon Risk-Based Approach, Start Final Negotiations, 14 juin 2023, disponible en ligne : <https://ccianet.org/news/2023/06/ai-act-eu-lawmakers-abandon-risk-based-approach-start-final-negotiations/>, consulté le 14 juin 2023.

²²⁴¹ V. *Supra*, Chapitre 4 ; *Infra*, Chapitre 8.

²²⁴² **C. CASTETS-RENARD, P. BESSE**. « Responsabilité ex ante du RIA : entre certification et normalisation,

l'Union européenne par une approche par les risques spécifique à la sécurité des produits (1) qui implique des mécanismes juridiques de conformité (2) qui pose des garanties de transparence au travers d'une approche par les risques (3) pour garantir aussi bien les droits fondamentaux que la mise sur le marché d'une IA digne de confiance²²⁴³.

1) La notion de risque au sein du RIA : la sécurité des produits

412. Le RIA définit le risque comme la combinaison de la probabilité d'un préjudice et de la sévérité de celui-ci »²²⁴⁴, cette définition finalement assez traditionnelle du risque associe la fréquence potentielle d'un danger causant un dommage et l'intensité de ce dommage. Dans cette perspective classique, un risque est déterminé par la combinaison de la probabilité de son occurrence et de sa portée. La gestion des risques se focalise alors sur l'ajustement de l'un ou des deux de ces éléments pour atteindre un seuil jugé acceptable²²⁴⁵. Cette approche est typique dans le domaine de la sécurité des produits, où les dommages sont susceptibles d'être évalués de manière quantitative²²⁴⁶. En effet, dans le Règlement IA, le risque est défini comme une combinaison de la probabilité d'un danger et de la gravité du préjudice qu'il cause, suivant ainsi une conception classique de la sécurité des produits, basée sur quatre propriétés : assurantiel, probabiliste, discret et unidimensionnel²²⁴⁷.

413. Ainsi, pour une auteure, le « risque » tel que défini par le RIA s'inscrit dans une dimension moderne du risque. Autrement dit, cette définition « reflète la nature actuarielle du concept : le risque est quelque chose qui doit être mesuré, souvent atténué, et pris en compte. »²²⁴⁸ Cette conception assurantielle du risque implique que les risques soient probabilistes, autrement dit

à la recherche des droits fondamentaux au pays de la conformité », 2022. in **C. CASTETS-RENARD** (ss dir.), *Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général*, Bruylant, 2023, p. 599.

²²⁴³ Parlement européen, Comité sur l'IA à l'ère numérique, présenté par **A. VOSS**, 2020/2266(INI), 2021, p. 22.

²²⁴⁴ Art. 3.1a, de la version FINALE DU RÈGLEMENT. Il s'agit d'une définition spécifique qui n'était pas incluse dans la version de la Commission. Cependant, la Commission se réfère à cette définition dans l'article 65, alinéa 1, qui à son tour renvoie à l'article 3, alinéa 18, du Règlement (UE) 2019/1020 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 concernant la surveillance du marché et la conformité des produits. Ce règlement modifie la directive 2004/42/CE et les règlements (CE) n° 765/2008 et (UE) n° 305/2011, et est pertinent pour l'Espace économique européen (JO L 169/1 de 2019).

²²⁴⁵ **M. ALMADA, N. PETIT**, "The EU AI Act: a medley of product safety and fundamental rights?," 18 octobre 2023, Robert Schuman Centre for Advanced Studies Research Paper No. 2023/59, p. 18-21, Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4308072>.

²²⁴⁶ *Ibid.*

²²⁴⁷ *Ibid.*

²²⁴⁸ **M. E. KAMINSKI**, « Regulating the Risks of AI », WeRobot, Seattle, 15 septembre 2022, p. 144, disponible à : <https://papers.ssrn.com/abstract=4195066>. La notion au 17e siècle s'éloignerait du concept de peur ou de danger pour se rapprocher de celui d'assurance : à ce sujet l'auteure cite **W. BOYD**, *Genealogies of Risk : Searching for Safety, 1930s-1970s*, 39 *ECOLOGY L.Q.* 895, 897 (2012).

« il est possible de produire une estimation fiable de la probabilité d'un événement donné »²²⁴⁹. Le risque moderne serait également discret, car chaque risque « est corrélé à un événement indésirable spécifique susceptible de se produire »²²⁵⁰. Enfin, le risque serait unidimensionnel, ce qui signifie que « tous les risques peuvent être décrits à l'aide de la même mesure du dommage, ce qui signifie que deux risques sont équivalents si la combinaison de leur probabilité et de leur gravité aboutit au même résultat »²²⁵¹.

414. Le lien et l'influence qu'exerce la régulation de la sécurité des produits sur le RIA ont des conséquences et la rendent sensiblement différente des approches par les risques traditionnellement utilisés dans la régulation européenne du numérique. En effet, un auteur a souligné qu'il « existe au moins quatre modèles différents de réglementation des risques : une version très quantitative, une version qui utilise la réglementation des risques comme un contrôle démocratique, une version axée sur l'allocation des ressources réglementaires en fonction des risques et la gestion des risques de l'entreprise. Souvent, les décideurs politiques ne précisent pas explicitement le modèle qu'ils poursuivent. Souvent aussi, ils déploient plus d'un modèle à la fois. »²²⁵² La régulation des risques dans le contexte de l'IA est complexe, car elle peut emprunter à quatre modèles distincts, même si elle est une descendante plus directe du troisième type de modèle de réglementation²²⁵³ « plus influente à l'étranger, se concentre sur un administrateur centralisé qui évalue les risques à un niveau macroéconomique lors de l'allocation des ressources réglementaires. »²²⁵⁴. La caractéristique principale de ce type de réglementation est que « les régulateurs identifient le risque à gérer, choisissent un niveau de tolérance au risque, évaluent les dommages et la probabilité qu'ils se produisent, attribuent des notes de risque aux entreprises ou aux activités (telles que “élevé”, “moyen” ou “faible”) et lient l'allocation des ressources d'application et d'inspection aux notes de risque. »²²⁵⁵. Le RIA diffère ici sensiblement du RGPD qui a adopté une approche « *bottom up* »²²⁵⁶ et du DSA dont

²²⁴⁹ M. ALMADA, N. PETIT, *op. cit.*, p. 19. Pour les auteurs « L'incertitude de ces mesures est généralement abordée par le biais d'une heuristique de précaution dans la législation européenne sur les produits. »

²²⁵⁰ *Ibid.* L'auteur reprend la définition du risque donné par l'OCDE en 2021 et dont comme nous le savons l'Union européenne s'est énormément rapprochée pour le RIA. OCDE, Perspectives de la politique de réglementation de l'OCDE 2021, Éditions OCDE 2021, §185, disponible à <https://www.oecd.org/publications/oecd-regulatory-policy-outlook-2021-38b0fdb1-en.htm>.

²²⁵¹ *Ibid.*

²²⁵² M. E. KAMINSKI, « Regulating the Risks of AI », *op. cit.*, p. 157

²²⁵³ *Ibid.*, p. 158.

²²⁵⁴ *Ibid.*

²²⁵⁵ *Ibid.*

²²⁵⁶ W. MAXWELL, Les modes de régulation des activités du numérique, *op. cit.*, p. 60 « car la définition des risques, et des mesures mises en place pour les réduire, est confiée entièrement au responsable du traitement ».

la forme a été qualifiée d'« hybride »²²⁵⁷. Le choix de cette approche aura des conséquences directes et majeurs sur la manière dont le RIA abordera les préjudices à l'égard des droits fondamentaux, rendant particulièrement complexe la coexistence d'une approche par les risques et par les droits²²⁵⁸.

2) Structure de conformité pour les systèmes au sein du RIA

415. Le RIA s'organise autour de plusieurs acteurs dont le principal est le « fournisseur » principal d'un système hautement risqué qui assume la majeure partie de la responsabilité en cas de dommages²²⁵⁹, englobant toutes entités ou individus impliqués dans le développement ou la mise sur le marché d'un système d'IA²²⁶⁰. Si un système est lié à des produits sécurisés et commercialisés sous la marque du fabricant, ce dernier assume la responsabilité de sa conformité, comme le fournisseur²²⁶¹. Les importateurs²²⁶² et distributeurs²²⁶³ ont également l'obligation de vérifier que le fournisseur respecte toutes les normes en vigueur²²⁶⁴. Quant aux déployeurs, bien que principalement bénéficiaires de droit, ils ont vu leurs obligations renforcées dans la version proposée par le Parlement²²⁶⁵ qui fut confirmée par la suite lors des négociations du Trilogue européen²²⁶⁶. Ce renforcement est tel qu'il soulève des interrogations : pourquoi le simple déployeur, défini comme « toute personne physique ou morale, autorité publique, agence ou autre organisme utilisant un système d'IA sous son autorité, sauf dans le cadre d'une activité personnelle non professionnelle, »²²⁶⁷ n'endosserait-il pas, avec la version du Parlement, un fardeau excessif d'obligations de conformité pour une simple utilisation ? En effet, il lui est par exemple demandé de mener avant toute utilisation d'un système à haut risque une analyse d'impact des droits fondamentaux²²⁶⁸. Or, la simple personne physique aura du mal

²²⁵⁷ *Ibid.*, « Les plateformes structurantes sont certes appelées à effectuer une analyse de risques, mais cet exercice est effectué sous le contrôle étroit du régulateur, en l'occurrence la Commission européenne ».

²²⁵⁸ *Infra* Chapitre 7 et 8.

²²⁵⁹ Article 16 de la version FINALE DU RÈGLEMENT.

²²⁶⁰ *Ibid.*, Article 3.2 version FINALE DU RÈGLEMENT.

²²⁶¹ *Ibid.*, Article 24 Amendements DU PARLEMENT. À noter que le Conseil Européen avait tout bonnement supprimé cet article et que c'est cette version qui été retenue par le trilogue européen, la responsabilité du fournisseur étant désormais traduite au sein de l'article 28 sur la chaîne de valeur de l'IA.

²²⁶² *Ibid.*, Article 26 version FINALE DU RÈGLEMENT.

²²⁶³ *Ibid.*, Article 27 version FINALE DU RÈGLEMENT.

²²⁶⁴ À noter que le distributeur doit dans les versions du Conseil et du Parlement coopérer de manière active avec les autorités en cas de déploiement d'un système à haut risque.

²²⁶⁵ *Ibid.*, Article 29 Amendements DU PARLEMENT.

²²⁶⁶ Art. 29 version FINALE DU RÈGLEMENT.

²²⁶⁷ *Ibid.*, Article 3.

²²⁶⁸ Art. 29.a version FINALE DU RÈGLEMENT.

à se voir confier la documentation du fournisseur qui classe un système comme à haut risque. Obliger une simple personne physique ou une petite entreprise²²⁶⁹ à faire une analyse d'impact alors qu'ils ne font qu'utiliser le système risque d'être contre-productif vis-à-vis de l'objectif de l'UE de faciliter la mise sur le marché des systèmes. Enfin et surtout, il semble illusoire de demander à une simple personne physique d'évaluer l'impact d'un système sur les droits fondamentaux dès lors qu'une entreprise professionnelle du secteur de l'IA aura déjà énormément du mal à le faire²²⁷⁰. En tout état de cause, il revient avant tout aux autorités nationales de superviser la conformité en définissant et informant les autorités de contrôle nationales qu'elles auront nommées²²⁷¹ sur leurs responsabilités principales : certifier la conformité²²⁷². Ces autorités de contrôles nationales²²⁷³ devront également s'assurer de l'application correcte de l'approche normative européenne sur l'IA. Enfin, un Bureau de l'IA (BIA) a été mis en place le 24 janvier 2024²²⁷⁴, à peine un mois après le trilogue européen et des mois avant le vote du RIA au Parlement. Les missions du Bureau avaient commencé à être détaillées par la proposition du Parlement européen²²⁷⁵. Ce Bureau de l'IA regroupera des experts en protection des données, ainsi que des représentants des autorités nationales au sein de trois entités détaillées dans l'article 56 de l'accord finalisé de décembre 2023, il y est précisé que le BIA ne sera pas une autorité indépendante de l'UE, mais qu'il sera rattaché directement à la Commission, il disposera néanmoins d'une autonomie importante²²⁷⁶. Le Bureau européen

²²⁶⁹ « Les PME paraissent être dans une situation plus problématique. Elles n'investissent pas toujours en priorité dans la création d'un service juridique et, lorsqu'elles en sont dotées, les juristes sont souvent polyvalents (gestion des contrats avec les collaborateurs, gestion administrative, mise en conformité...) de sorte que la veille en matière de réglementation relative aux nouvelles technologies n'est pas forcément une priorité. Ces éléments, couplés à un certain manque de visibilité des communications de la Communication Européenne, ne favorisent pas l'anticipation de la future réglementation par les PME. » **G. CHASSANG, A. SERAFIN**, « Vers une gouvernance responsable des systèmes d'IA organisée autour de la gestion des risques », in **A. MENDOZA-CAMINADE** (dir.), *L'entreprise et l'intelligence artificielle* *op. cit.*, p. 419-445. Disponible en ligne à : <http://books.openedition.org/putc/15552>.

²²⁷⁰ **T. HAGENDORFF**, *op. cit.* ; **V. VINCENT**, *The problem with AI Ethic*, The Verge, 2019, Récupéré de <https://www.theverge.com/2019/4/3/18293410/ai-artificial-intelligence-ethicsboards-charters-problem-big-tech>.

²²⁷¹ D'après la version du Parlement européen Article 59 de la version FINALE DU RÈGLEMENT.

²²⁷² *Ibid.*, Art. 43-44 version FINALE DU RÈGLEMENT.

²²⁷³ La CNIL comme l'ARCOM se sont positionné en France pour devenir ces autorités

²²⁷⁴ Le texte de mise en place est disponible ici : COMMISSION DECISION, establishing the European Artificial Intelligence Office C(2024) 390, Bruxelles, 24 janvier 2024, disponible à <https://media.licdn.com/dms/document/media/D4E1FAQHvBbs1jFLUkg/feedshare-document-pdf-analyzed/0/1706107702513?e=1707350400&v=beta&t=n0zsVykMf77-72a3SqQ5JFo9fLEnReXStSQcnolXisI>.

²²⁷⁵ Pur faire un résumé rapide, le Bureau de l'IA a pour missions de soutenir et conseiller diverses entités sur la mise en œuvre du règlement concernant l'IA, de surveiller son application cohérente, et de coordonner la coopération entre les autorités nationales. Il joue également un rôle de médiation en cas de différends et contribue à la sensibilisation et à la compréhension du public concernant l'IA. Pour une idée plus détaillée de ses missions voir Article 56 version FINALE DU RÈGLEMENT.

²²⁷⁶ Art. 56. de la version FINALE DU RÈGLEMENT, disponible ici : <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/commission-decision-establishing-european-ai-office>.

de l'IA supervisera l'application de la nouvelle loi de l'UE sur l'IA, aidant à évaluer les risques liés aux systèmes d'IA puissants et à coordonner l'action entre les autorités nationales et européennes. Il jouera également un rôle de soutien dans la mise en œuvre de la réglementation, la création de normes et la promotion de l'innovation en matière d'IA, tout en s'engageant dans la coopération internationale et en veillant à la transparence et à l'éthique dans le développement de l'IA²²⁷⁷. Néanmoins, on peut douter de son efficacité opérationnelle à la lecture du point 7 du texte validant sa création « Le Bureau européen de l'intelligence artificielle ne devrait pas affecter les pouvoirs et les compétences des autorités nationales compétentes et des organes, offices et agences de l'Union en matière de supervision des systèmes d'IA, [...] Le Bureau européen de l'intelligence artificielle devrait exercer ses missions, notamment la publication d'orientations, d'une manière qui ne fasse pas double emploi avec les activités des organes, offices et agences compétents de l'Union dans le cadre de la législation sectorielle. » Autrement dit, cette nouvelle entité européenne devra se battre pour se démarquer à la fois des autres services de l'Union européenne, mais aussi des autorités nationales.

3) Classification du risque et corégulation au sein du RIA

416. Le RIA prend appui sur une classification du risque en fonction de l'utilisation et du contexte du système. Cette approche transversale est assumée²²⁷⁸, et a fait consensus au sein des trois institutions qui débattent du texte²²⁷⁹. En abordant des thématiques telles que les normes de sécurité, les droits fondamentaux, la conformité juridique, la mise en application et, de façon plus générale, la réduction des risques, sans désigner de personne spécifique comme cible ou à protéger, l'Union européenne élabore les fondements d'une politique globale de conformité. Cette politique, en imposant des obligations à respecter avant que les systèmes ne soient mis sur le marché, semble davantage orientée vers la gestion du risque social ou du risque

²²⁷⁷ L. BERTUZZI, EU Commission readies establishment of AI Office, Euractiv, 23 janvier 2024, disponible à <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/eu-commission-readies-establishment-of-ai-office/>.

²²⁷⁸ Par exemple, voir la communication de la Commission, « Fostering a European approach to Artificial Intelligence », COM(2021) 205 final, esp. 5.

²²⁷⁹ Article 6 Paragraphe 1 Point b version FINALE DU RÈGLEMENT. « le système d'IA, ou le système d'IA lui-même en tant que produit, est soumis à une évaluation de la conformité en matière de sécurité par un tiers lié aux risques pour la santé et la sécurité en vue de la mise sur le marché ou de la mise en service de ce produit conformément à la législation d'harmonisation de l'Union énumérée à l'annexe II » disponible ici : https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_FR.html.

général plutôt que du risque individuel²²⁸⁰. En conséquence, le niveau de risque sera analysé selon la destination du système : santé, administration, police ou sécurité en fonction de sa capacité à respecter des droits fondamentaux et de la mise en place d'une sécurité technique²²⁸¹. Le niveau de risque est gradué de risque faible ou minimal, avec pour conséquence une absence d'obligations légales, à risque inacceptable assorti d'un moratoire sur le système visé. La majorité des obligations est portée sur les systèmes jugés à haut risque, catégorie intermédiaire²²⁸², ces derniers sont utilisés dans des infrastructures considérées comme à haut risque. Le Parlement européen a recensé au moins huit catégories comme à haut risque. On y trouve l'identification biométrique et la catégorisation des personnes physiques, les infrastructures critiques, l'éducation et la formation professionnelle, les sujets liés à l'emploi, les services privés essentiels et publics, les forces de l'ordre, la migration et le contrôle des frontières, ainsi que l'administration de la justice²²⁸³. Afin de déterminer à quelles obligations ces systèmes seront soumis, ils passeront par des procédures d'évaluation de la conformité avant de pouvoir être commercialisés dans l'UE, et devront satisfaire à une série de conditions, comme l'utilisation de données de haute qualité²²⁸⁴. Un label CE (pour « conformité européenne », similaire à celui existant) signifierait que le système d'IA est considéré comme suffisamment sûr en termes de sécurité physique ou de respect des droits fondamentaux pour être commercialisé. Le texte proposé met l'accent sur les normes techniques et les analyses de risque, afin de standardiser les méthodes d'évaluation. C'est là

²²⁸⁰ C. CASTETS-RENARD, The AI Act Risk Classification of AI Systems Does Not Fit For Consumer Protection: A Need To Protect The "AI SUBJECT", in M. HO-DAC, C. PELLEGRINI (dir.), *Governance of Artificial Intelligence in the European Union, What Place for Consumer Protection ?*, Bruylant, 2023, p. 144.

²²⁸¹ À noter que le risque pour l'environnement est également ajouté par le Parlement Européen à l'article 6 § 2.

²²⁸² La catégorie en haut de la pyramide est celle des systèmes interdits.

²²⁸³ Titre 3, Chapitre 2, Art. 9-15 version FINALE DU RÈGLEMENT. À noter que la version du parlement modifie légèrement la notion de systèmes à Haut risques. Une catégorie qui est soumise à de multiples obligations, sans être interdite. Tout comme le Conseil, il fait le lien entre la liste des domaines à risque (annexe III) et l'existence supposée d'un risque de préjudice à la santé, la sécurité et aux droits fondamentaux. Il appartiendra au fournisseur de jauger de l'existence de ce risque, selon un principe d'autoévaluation. Les fraudeurs risquent une amende pouvant aller jusqu'à 4 % du chiffre d'affaires annuel mondial de l'entreprise. Dans le texte du Parlement, parmi les systèmes à haut risque identifiés, le montant de l'amende en cas d'infraction est porté à 7 % du chiffre d'affaires.

²²⁸⁴ Actuellement, dix secteurs clés ont été identifiés pour l'élaboration de normes, qui seront structurées autour de points essentiels, conformément à la réglementation à venir. Ces domaines sont : (1) la maîtrise des risques, (2) la structuration et la qualité des bases de données, (3) la traçabilité grâce aux registres et aux journaux électroniques, (4) la clarté et l'information des usagers, (5) l'intervention humaine, (6) la précision, (7) la fiabilité, (8) la protection contre les cyberattaques, (9) le système d'assurance qualité, et (10) la validation de la conformité. European Commission. Draft standardisation request to the European Standardisation Organisations in support of safe and trustworthy artificial intelligence, 5 décembre 2022, disponible ici : <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/52376>.

tout le défi du système de classification : les systèmes présentant des risques faibles doivent se conformer à des obligations de transparence ; ceux à haut risque doivent respecter des normes plus rigoureuses ; et ceux jugés inacceptables sont prohibés. Bien que certaines critiques aient émergé concernant l'inadéquation de la définition du haut risque pour certains secteurs industriels²²⁸⁵, il est indéniable que les obligations reposent sur une vaste base de normalisation technique²²⁸⁶. L'élaboration de cette base a été confiée aux organismes européens de normalisation²²⁸⁷, tout en demeurant volontaire pour les organisations. Celles-ci peuvent donc choisir de se conformer à ces normes pour démontrer leur conformité auprès des organismes de contrôle²²⁸⁸. Ces normes auront un caractère « quasi réglementaire » dans le sens où elles seront sous le contrôle de la Cour de justice de l'Union européenne²²⁸⁹. Cependant, « quasi réglementaire » signifie bien qu'elles auront un caractère non contraignant et que seules les dispositions directes du RIA restent du droit dur. La place de l'autorégulation est particulièrement prégnante puisqu'il appartient « aux entreprises qui développent des systèmes d'IA d'évaluer elles-mêmes si leur système présente un risque “significatif” de porter atteinte à la santé, à la sécurité et aux droits fondamentaux des personnes. Afin d'accompagner les entreprises dans cette évaluation qui s'annonce d'ores et déjà fastidieuse, le projet de règlement prévoit la publication de lignes directrices à ce sujet six mois avant l'entrée en vigueur du règlement. »²²⁹⁰ Ce processus d'évaluation²²⁹¹ laisse une grande liberté aux entreprises dans la construction des normes techniques et dans l'intégration de certains systèmes dans les différentes catégories de risque, puisque la sanction dépendra de l'effectivité du cadre d'exécution de la future réglementation européenne des systèmes d'IA en matière de contrôle par les autorités publiques²²⁹². Cette auto-évaluation devra être relancée à chaque « modification substantielle » du système, obligeant le « déployeur/fournisseur » à refaire la

²²⁸⁵ T. LEGOFF, *op. cit.*, p. 349 qui démontrait une inadéquation de la définition de haut risque pour une application dans des secteurs critiques tel que le nucléaire.

²²⁸⁶ M. HO-DAC, Les enjeux européens des normes techniques pour les systèmes d'IA, Association française pour l'intelligence artificielle, bulletin n° 120, avril 2023, p. 6. Disponible en ligne : https://afia.asso.fr/wp-content/uploads/2023/05/120_avr23.pdf, consulté le 10 mai 2023.

²²⁸⁷ *Ibid* « Le travail d'élaboration de ces normes européennes applicables aux systèmes d'IA à haut risque est en cours au sein des organismes européens de normalisation – le Comité européen de normalisation (CEN) et le Comité européen de normalisation électrotechnique (CENELEC) ».

²²⁸⁸ *Ibid*.

²²⁸⁹ Pour la CJUE, les « normes harmonisées » font partie du droit de l'Union : CJUE, 27 octobre 2016, C-613/14, James Elliott, spéc. point 43.

²²⁹⁰ B. JEULIN, *op. cit.*

²²⁹¹ Art. 29.a du RIA version amendée de janvier 2024 sur les processus d'auto-évaluation pour les droits fondamentaux.

²²⁹² M. HO-DAC, *op. cit.*, p. 7.

demande d'entrée dans la base européenne de référencement²²⁹³. La réglementation repose donc sur l'obligation de déclaration par le fournisseur du système ainsi que sur sa capacité et sa volonté à se mettre en conformité²²⁹⁴. Les nombreux changements dans l'intégration de systèmes au sein des différentes classifications de risques au cours de l'élaboration du règlement peuvent traduire une fébrilité de la part du législateur vis-à-vis de l'innovation. Ce dernier est contraint de réagir au marché et à une technologie qui évolue très vite²²⁹⁵. Le choix de la conformité est donc guidé par une corégulation au moyen de normes souples et d'outils d'auto-évaluations. Le contrôle et l'évaluation seront assurés par le Bureau de l'IA²²⁹⁶ que la dernière mouture de RIA semble instituer. Il est à noter que les attributions du BIA ont été renforcées entre la version proposée par la Commission (où il était alors nommé le European Artificial Intelligence Board) en 2019 et le vote des amendements par le Parlement en juin 2023, pour assurer l'uniformité du marché, l'application harmonieuse de la réglementation, et promouvoir l'adoption de l'IA, tout en se concentrant sur la sécurité, les droits fondamentaux et le respect de l'état de droit²²⁹⁷. Par conséquent, l'Union européenne prend en compte un large éventail de risques potentiellement induits par IA, et semble s'engager activement dans la corégulation. Cette implication paraît d'autant plus prononcée que de nouveaux enjeux sont en train d'émerger, et que l'innovation influence largement le rythme juridique.

C) Les cas particuliers des Modèles de Fondations et des Systèmes à Usages généraux dans la gestion du risque au sein du RIA

417. L'usage des Modèles de Fondation (MF) et des Systèmes à Usages généraux (SIAG) a pris une tout autre ampleur avec la mise sur le marché de ChatGPT. Bien qu'existant depuis quelques années, l'arrivée en 2023 de larges modèles d'IA et de systèmes pouvant remplir des

²²⁹³ Article 28, paragraphe 1- point b Amendement DU PARLEMENT, non modifié par le Trilogue.

²²⁹⁴ Des ambiguïtés existent concernant la responsabilité des différents intervenants, car les directives établies se basent sur des consignes vastes. Dans la pratique, cela peut poser des problèmes pour distinguer clairement les fonctions de chaque partie. Par ailleurs, en cas de litige, la possibilité de requalifier le rôle de certains acteurs pourrait devenir une préoccupation majeure, cherchant à imposer à davantage d'individus les contraintes rigoureuses du système en place. Par exemple si les règles de responsabilité civile ne sont pas directement évoquées dans RIA, il convient tout de même de noter que l'article 24 établit un cadre de responsabilité pour les producteurs de systèmes d'IA à haut risque concernant la conformité de ces systèmes avec le règlement. Ce cadre est semblable à celui qui s'applique aux déployeurs.

²²⁹⁵ B. JEULIN, *op. cit.*

²²⁹⁶ Amendement 122 DU PARLEMENT à la proposition du considérant 76 du Règlement en date du 14 juin 2023 :

²²⁹⁷ Ce rôle a été confirmé par la Commission dans son texte d'institution du BIA en janvier 2024. L. BERTUZZI, EU Commission readies establishment of AI Office, *op. cit.*

tâches multiples a mis un coup de projecteur sur les dangers que pouvaient engendrer les systèmes. Conscients que leur première approche n'était pas à la hauteur de ces nouveaux outils, le Conseil européen, le Parlement européen et le Trilogue avaient chacun proposé des amendements au RIA afin de mieux encadrer les risques possibles (1). Cependant, bien que ces approches aient été sérieusement remises en question par le trilogue de novembre 2023, qui a complètement rejeté l'approche basée sur les droits²²⁹⁸, elles semblaient des solutions relativement appropriées, bien qu'encore perfectibles. Les Systèmes à usages généraux et les Modèles de fondation, toutes deux définies, impliquaient une gestion des risques différente (2), mais il est pertinent de les examiner, car elles semblaient s'orienter davantage vers une approche proportionnelle entre l'approche basée sur les risques et l'approche basée sur les droits.²²⁹⁹ Nous proposerons ensuite notre analyse afin de proposer des améliorations possibles à la réglementation, qui pourraient s'avérer plus fonctionnelles en lien avec la chaîne de valeur de l'IA (3).

1) Réguler les larges modèles d'IA génératifs

418. Le trilogue institutionnel européen nous permet d'avoir un aperçu des points de vue qui peuvent exister sur les procédures d'évaluation des systèmes à haut risque concernant les modèles de fondations et les systèmes à usages généraux. Pour rappel, le Parlement et le Conseil n'ont pas la même conception de ces nouveaux systèmes. Bien que les différents textes aient tous le même objectif de réguler les larges modèles d'IA génératifs (LMIAG), le Conseil emploie le terme de système à usage général, en revanche le Parlement se concentre sur les modèles de fondations et c'est finalement l'appellation système à usage général qui sera retenue lors du trilogue de décembre 2023²³⁰⁰. Les versions adoptées par le Conseil²³⁰¹ Article 4 a-c et le Parlement européen²³⁰² Article 28-28b contiennent des dispositions visant à réglementer explicitement les larges modèles génératifs, même si leurs fournisseurs sont situés en dehors de l'UE Articles 14 et 23 du règlement amendé par le Parlement.

²²⁹⁸ V. *Infra*, Chapitre 8 et *Supra* Chapitre 4.

²²⁹⁹ V. *Infra*, Chapitre 7.

²³⁰⁰ Art. 3§ 44.b version FINALE DU RÈGLEMENT.

²³⁰¹ General approach adopted by the Council of the EU on 6 December 2022, available at <https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/272920/AI%20Mandates.pdf>.

²³⁰² DRAFT COMPROMISE AMENDMENTS on the draft report, Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council, Brando Benifei & Ioan-Dragoș Tudorache (9 May 2023), https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_FR.html.

419. Les LMIAG sont des modèles avancés d'apprentissage automatique formés pour générer de nouvelles données telles que du texte, des images ou du son. Cela les distingue des autres modèles d'IA, uniquement conçus pour faire des prédictions ou des classifications. Les LMIAG utilisent une variété de techniques²³⁰³ qui visent à leur permettre de trouver des modèles et des relations dans les données par eux-mêmes, sans qu'on leur dise explicitement ce qu'ils doivent chercher. Une fois que le modèle a appris ces modèles, il peut générer de nouveaux²³⁰⁴ exemples similaires aux données d'apprentissage. Autrement dit, les larges modèles génératifs peuvent apprendre par eux-mêmes à reconnaître des modèles dans les données sans qu'on leur dise exactement quoi chercher. Une fois qu'ils ont appris, ils peuvent créer de nouveaux exemples qui ressemblent aux données avec lesquelles ils ont été entraînés²³⁰⁵.

2) Analyse de la gestion du risque des systèmes à usages généraux et modèles de fondations pré-novembre 2023

420. Avant le Trilogue de décembre 2023, le Conseil avait désigné sans équivoque les systèmes à usage généraux comme étant des applications à haut risque et a ainsi bouleversé l'architecture de la loi basée sur les applications²³⁰⁶. Il est d'ailleurs raisonnable de penser que, malgré l'exception prévue à l'article 4.C (1) « l'article 4 ter ne s'applique pas lorsque le fournisseur a explicitement exclu toutes les utilisations à haut risque dans le mode d'emploi ou les informations accompagnant le système d'IA à usage général. », les systèmes à usage généraux étaient considérés sous leurs dénominations actuelles comme étant à haut risque de façon permanente. Ces modèles, capables de traiter des informations sensibles telles que des dossiers

²³⁰³ **P. MEYER**, Comment fonctionne ChatGPT ?, Medium, 7 dec 2022, disponible en ligne à : <https://pemey.medium.com/comment-fonctionne-chatgpt-8eec6bbb9dd8>. Consulté le 3 mai 2023. ; Un article qui explique scientifiquement toutes les méthodes d'auto-apprentissage rédigé par l'équipe IA de Meta : **R. BALESTRIERO**, et al., « A Cookbook of Self-Supervised Learning », arXiv preprint, 2023, disponible en ligne à : <https://arxiv.org/abs/2304.12210>.

²³⁰⁴ L'emploi du terme « nouveauté » est controversé en IA pour parler du contenu généré, mais défendu par certains auteurs : **A. ANANTHASWAMY**, « The Physics Principle That Inspired Modern AI Art », Quanta Magazine, 5 janvier 2023, disponible en ligne à : <https://www.quantamagazine.org/the-physics-principle-that-inspired-modern-ai-art-20230105>. « with a second distribution, or bounded positive function, $r(x)$, producing a new distribution $p \sim x(0) / p x(0) r(x)$. » dans **J. SOHL-DICKSTEIN, E. WEISS, et al.**, "Deep Unsupervised Learning using Nonequilibrium Thermodynamics", Proceedings of the 32nd International Conference on Machine Learning, in Proceedings of Machine Learning Research, 37, 2015, p. 2256-2265, disponible en ligne à : <https://proceedings.mlr.press/v37/sohl-dickstein15.html>.

²³⁰⁵ *Ibid.*

²³⁰⁶ Art. 4 (b) amendement DU CONSEIL. Les SIAG ne sont désormais plus considérés systématiquement comme à haut risque, mais dépendent d'une classification différente qui comprend les systèmes systémiques.

médicaux ou des demandes d'emploi²³⁰⁷, peuvent engendrer des risques significatifs en fonction de leurs utilisations. La législation en vigueur exige l'élaboration d'un système exhaustif de gestion des risques, une tâche onéreuse qui semble quasiment irréalisable compte tenu de l'éventail d'applications des grands modèles. Il faudrait que le fournisseur ait les moyens techniques et financiers de suivre chaque utilisations ou modifications apportées au système. Les systèmes à usage généraux tomberont donc de facto sous le coup de l'article 9 et il sera nécessaire de vérifier chaque « risques connus et prévisibles les plus susceptibles de porter atteinte à la santé, à la sécurité et aux droits fondamentaux »²³⁰⁸, risques qui devraient ensuite être minimisés par les fournisseurs²³⁰⁹ de grands modèles d'IA. Il était également prévu de veiller à ce que l'ensemble des tests de performance, de robustesse et de cybersécurité soient effectués pour toutes les utilisations possibles à haut risque.²³¹⁰ En outre, la nature hypothétique de l'analyse, qui doit être effectuée en amont sans connaître le déploiement concret du modèle, ajoute une couche supplémentaire de complexité. De nombreuses utilisations envisagées ne se concrétiseront peut-être pas rendant ainsi la règle proposée potentiellement inefficace et gaspilleuse de ressources, et générant plus de difficultés que de solutions.

421. Le Parlement est allé plus loin en proposant de réglementer ces systèmes sur trois niveaux distincts. Nous considérons ce choix comme une solution mieux adaptée au problème d'imprévisibilité des risques.

422. Le Parlement propose ainsi de mettre en place des règles pour l'ensemble des modèles de fondation que cela soit sur la gouvernance des données²³¹¹ les niveaux appropriés de performance, d'interprétabilité, de corrigibilité, de sécurité et de cybersécurité qui doivent être maintenus tout au long du cycle de vie du modèle. Ces exigences doivent être testées, documentées et vérifiées par des experts indépendants²³¹². Il est judicieux d'établir certaines normes fondamentales au niveau du modèle, comprenant la transparence sur les données d'entraînement utilisées, une sélection précise de ces données (pour éviter la partialité), ainsi qu'une robuste sécurité informatique pour prévenir des usages malveillants comme des cyberattaques²³¹³. Tous les modèles de fondation doivent réaliser des évaluations des risques,

²³⁰⁷ Annexe II, section A. n° 12, 13 et III n° 3-5 du règlement version DU PARLEMENT.

²³⁰⁸ Art. 9§ 2.a ; Art. 4b.6 Amendements DU CONSEIL.

²³⁰⁹ Art. 9§ 2.d ; Art. 9§ 4 Amendements DU CONSEIL.

²³¹⁰ Art. 15§ 1 ; Art. 4§ b.6 Amendements DU CONSEIL.

²³¹¹ Notamment afin d'atténuer les biais. Article 28 b§ 2.b Amendements DU PARLEMENT.

²³¹² Article 28§ 2.c Amendements DU PARLEMENT.

²³¹³ Ce point est devenu crucial pour l'UE ces derniers temps. Par exemple lors des récents incendies à Hawaï, la Chine avait lancé une campagne de désinformation sur les réseaux en affirmant que les images générées par l'IA à l'appui que les États-Unis avaient perdu le contrôle d'une IA et lancé des bombes sur leur propre territoire

mettre en œuvre des mesures d'atténuation et élaborer des stratégies de gestion des risques afin de prévenir les dangers pour la santé, la sécurité, et d'autres domaines cruciaux, avec le soutien d'experts indépendants, conformément à l'article 28 § b.2.a de la version amendée du règlement par le Parlement. Cette stipulation à l'image de la version du Conseil pour les systèmes à usage généraux classe implicitement les systèmes comme hautement risqués.

423. Le second niveau concerne ce que le Parlement appelle les « déployeurs » qui viennent modifier de manière significative les systèmes d'IA²³¹⁴. Ils auront pour rôle d'assumer les obligations de l'ancien fournisseur en cas de modification essentielle²³¹⁵.

424. Enfin, le troisième niveau dans la gestion du risque pour les modèles de fondation concerne la chaîne de valeur²³¹⁶ c'est-à-dire l'ensemble des acteurs qui interviennent sur la durée de vie du modèle. Le Parlement permet donc une prise en charge de ces nouveaux systèmes, mais selon nous, il le fait encore de manière incomplète²³¹⁷ malgré une prise de position qui va dans la bonne direction. Il désigne l'ensemble des modèles de fondations comme étant à haut risque sans tenir compte du contexte d'utilisation. Si le considérant 58a du RIA reconnaît que les risques d'un système dépendent du contexte d'utilisation alors cela devrait également être le cas pour les modèles de fondations ou les systèmes à usage généraux. L'idée d'une approche à trois niveaux n'a de sens que si l'on reconnaît que certains modèles de fondations représentent moins de risques systémiques que d'autres. Il serait judicieux d'établir des normes minimales sur les modèles d'IA à respecter par toutes les entreprises, grandes ou petites, englobant la transparence, la sécurité informatique et la gestion des risques. Ces normes aident à naviguer dans l'environnement géopolitique complexe de l'Union européenne, tout en assurant une utilisation sûre et responsable de l'IA, mais des évaluations approfondies des risques au niveau du modèle, vont peser très lourdement sur le développement de certaines petites entreprises²³¹⁸.

causant les incendies : **D. E. SANGER, S. L. MYERS**, « La Chine sème la désinformation sur les incendies d'Hawaï à l'aide de nouvelles techniques », New York Times, 11 septembre 2023, disponible en ligne à : <https://www.nytimes.com/2023/09/11/us/politics/china-disinformation-ai.html>.

²³¹⁴ Art. 28.1.b et b.a Amendements DU PARLEMENT.

²³¹⁵ Terme qu'il faudra d'ailleurs définir si le Parlement veut que cela ait une quelconque efficacité. Art. 28§ 1 et § 2.1 RIA version Parlement.

²³¹⁶ Art. 28§ 2.2 et § 2.a ; Considérant 60 Amendements DU PARLEMENT.

²³¹⁷ Voir *Infra.*, Chapitre 7.

²³¹⁸ Ce qui explique sans doute la position concordante de l'Allemagne et de la France pendant le Trilogue. **S. PETITJEAN**, Le couple franco-allemand partage la même volonté de ne pas brider l'innovation en matière d'IA, Contexte, Briefing numérique, 11 octobre 2023, disponible en ligne à : <https://www.contexte.com/actualite/numerique/le-couple-franco-allemand-partage-la-meme-volonte-de-ne-pas-brider-linnovation-en-matiere-dia-176146.html>. Consulté le 11 octobre 2023. ; **P. HACKER, A. ENGEL, M. MAUER**, "Regulating ChatGPT and other large generative AI models, dans Proceedings of the 2023 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, 2023, p. 1112, 1114. disponible à : <https://arxiv.org/abs/2302.02337>.

Les systèmes à usage généraux et les modèles de fondations se confrontent donc à une difficulté identique, mais il est possible de proposer une amélioration afin d'éviter un manque d'efficacité de cette approche.

3) Validation des mesures du trilogue européen pour les systèmes à usage généraux

425. La première validation consiste évidemment à saluer le rejet de la proposition du Conseil de novembre 2023 visant à réguler exclusivement les Modèles de fondation au moyen d'un code de conduite²³¹⁹, en se concentrant plutôt sur les applications, c'est-à-dire les Systèmes à usages généraux. Comme nous le verrons par la suite, cette proposition ne tenait pas compte des risques associés aux Modèles de Fondation et semble négliger la chaîne de valeur de l'IA²³²⁰. Les codes de conduite pour les déployeurs de systèmes à usage généraux ne sont désormais plus que fortement encouragés en attendant la publication de standards européens²³²¹.

426. Deuxième validation : il convient également de saluer la mise en place d'un seuil technique modifiable dans le temps qui vise à différencier le système à usage général systémique d'un système plus classique à l'article 52. a. 2-3 du RIA amendé par le trilogue. Les fournisseurs de systèmes génératifs à usage général systémiques doivent procéder à des évaluations approfondies incluant des tests contradictoires pour identifier et réduire les risques systémiques, mettre en place une gestion rigoureuse des risques pour prévenir les incidents majeurs, assurer un haut niveau de cybersécurité pour les modèles d'IA et leurs infrastructures, et signaler tout incident à l'Office AI.²³²² Cela permet d'assurer la neutralité technologique déjà mise à mal par l'approche du Parlement qui cherche à se focaliser sur les modèles plutôt que sur les systèmes²³²³. Les modèles de fondations et systèmes à usages généraux seraient ainsi traités de la même manière que les autres systèmes. Par exemple, un modèle comme mistral 7B de Mistral

²³¹⁹ La proposition de régulation uniquement au moyen de la soft Law a depuis été rejetée par le Trilogue Européen : Art. 52.c version FINALE DU RÈGLEMENT.

²³²⁰ V. *Infra*, Chapitre 8, et *Supra* Chapitre 4.

²³²¹ Art. 52.e du RIA version FINALE DU RÈGLEMENT.

²³²² Art. 52.d du RIA version FINALE DU RÈGLEMENT.

²³²³ Position poussée par la France à la présidence espagnole lors des négociations du RIA à ce sujet. S. PETITJEAN, I. CONTRERAS, J. EL HASSANI, T. SALIOU, Réglementation pour l'IA : La France veut préserver son champion, Contexte, 14 septembre 2023, consultable en ligne à : https://www.contexte.com/article/numerique/reglementation-pour-lia-la-france-veut-preserver-son-champion_174515.html.

(France) ou Luminous d’Aleph Alpha, basé en Allemagne, pourrait s’appliquer à une variété de situations allant jusqu’à 10 000 scénarios potentiels à haut risque. Demander une gestion intégrale des risques signifierait que le créateur du modèle devrait prendre en compte et adresser chacune de ces situations, bien qu’en réalité seules quelques-unes pourraient se matérialiser dans des contextes réels. On pourrait ainsi imaginer que la gestion des risques à l’échelle du modèle soit calibrée en fonction de plusieurs éléments : les aptitudes du modèle, le volume d’utilisateurs et la taille de la société qui le conçoit en matière de chiffre d’affaires et d’effectif. Comme l’a souligné judicieusement un auteur dans une récente suggestion²³²⁴, mettre l’accent sur les « modèles systémiques de fondation » permet de s’inspirer de l’approche réglementaire du DSA, avec des directives spécifiques pour les plateformes et alléger les contraintes pour les petites et moyennes entreprises.

427. Si les producteurs de systèmes à usage généraux systémiques voient leurs obligations renforcées, les modèles non systémiques de fondation ne doivent pas être totalement négligés. Même si les grandes entreprises sont susceptibles de fournir des efforts considérables, des modèles hautement performants et potentiellement risqués peuvent aussi provenir de petites startups. Dans une démarche axée sur les risques, le statut de petite entreprise ne saurait servir de laissez-passer pour commercialiser des produits menaçants. La régulation concernant la sécurité des produits est rigoureuse et explicite à ce sujet. De ce fait, même les PME doivent s’aligner sur des critères de base. Toutefois, l’Union européenne semble avoir entendu que les mesures de conformité attendues devaient être proportionnelles à des facteurs systémiques tels que les compétences, le nombre d’utilisateurs et l’envergure de la société.

4) Propositions relatives à une meilleure prise en compte de la chaîne de valeur des systèmes à usage généraux

428. Première proposition : La proposition du trilogue européen à l’égard des systèmes à usage généraux systémiques est très ambitieuse. Mais le seuil de 10^{25} FLOPs pour une catégorisation par défaut des modèles de risque systémique est trop élevé. L’abaissement de ce

²³²⁴ K. ZENNER, « A law for foundation models: the EU AI Act can improve regulation for fairer competition », OECD AI Policy Observatory Blog, 2023. Disponible à : <https://oecd.ai/en/wonk/foundation-models-eu-ai-act-fairercompetition>.

seuil à 10^{24} FLOPs serait plus favorable aux grands modèles qui présentent déjà des risques systémiques et qui sont actuellement sur le marché (GPT-3.5 ; Claude ; Bard)²³²⁵.

429. Deuxième proposition : Il devrait exister une meilleure répartition des risques associés à ces modèles entre les fournisseurs et les utilisateurs, ou, à minima comme le suggèrent ces auteurs, une légère réorientation²³²⁶. Les universitaires avaient ici fait remarquer qu'il serait intéressant de concentrer les règles relatives aux systèmes à usage généraux sur ceux qui calibrent les larges systèmes génératifs pour leurs propres utilisations²³²⁷. Pour appuyer leurs propos, ils expliquent que les systèmes de traitement de l'information ne sont pas toujours créés par une seule entité avant son utilisation. En particulier avec les systèmes à usage généraux, ces systèmes préconfigurés sont souvent développés par certaines entreprises telles qu'Open AI, puis adaptées par d'autres organisations pour des tâches spécifiques avant d'être présentés à l'utilisateur final²³²⁸. Ainsi, nous pourrions imaginer que si le RIA devait effectivement traiter les larges systèmes génératifs différemment des autres systèmes, alors il devrait mieux répartir les obligations avec les utilisateurs et les déployeurs. Nous considérons qu'il serait judicieux de déclencher certaines des règles relatives aux larges systèmes génératifs uniquement en cas d'utilisation spécifique et voir professionnelle.

430. Dans la chaîne de valeur des systèmes de traitement de l'information, les fournisseurs²³²⁹ deviennent finalement les développeurs. Ils sont les architectes originaux des modèles et ils ont des obligations précises en matière de gestion des risques, mais ce ne sont pas toujours les développeurs qui définissent l'utilisation de l'outil. Ce que la version du Parlement appelle les « nouveaux fournisseurs »²³³⁰ peuvent modifier le large système génératif en paramétrant l'outil de manière substantielle. Ensuite, nous avons les utilisateurs qui, en fin de compte, exploitent ces modèles d'IA pour générer des résultats ; ils peuvent être des professionnels ou des non-

²³²⁵ Nous détaillons cette mesure en *Infra*, Chapitre 8. ; A ce sujet lire : The Future Society, EU AI Act Compliance Analysis, General-Purpose AI Models in Focus, Décembre 2023, disponible en ligne à : <https://thefuturesociety.org/wp-content/uploads/2023/12/EU-AI-Act-Compliance-Analysis.pdf>.

²³²⁶ L. EDWARDS, Expert Opinion : Regulating AI in Europe, Ada Lovelace Institute, 31 Mars 2022, disponible en ligne : <https://www.adalovelaceinstitute.org/report/regulating-ai-in-europe/>. ; P. HACKER, A. ENGEL, M. MAUER, "Regulating ChatGPT and other large generative AI models, *op. cit.*

²³²⁷ *Ibid.*

²³²⁸ À ce sujet lire : M. BORNSTEIN, G. APPENZELLER, M. CASADO, "Who Owns the Generative AI Platform?", Andreessen Horowitz Blog, 2023. Disponible à : <https://a16z.com/who-owns-the-generative-ai-platform/>.

²³²⁹ Art. 3.2 Amendements DU PARLEMENT.

²³³⁰ Art. 28.1 Amendements DU PARLEMENT. À noter qu'un développeur pourrait être un nouveau fournisseur et peut travailler seuls ou en collaboration, créant ainsi une chaîne de valeur de l'IA similaire aux chaînes de valeur des équipementiers. La loi sur l'IA souligne l'importance de ce rôle, en mettant en lumière les responsabilités associées, notamment dans la gestion des seuils de performance et de robustesse stipulés dans les articles 9 et 15 de la loi sur l'IA.

professionnels. En cas d'utilisation par un non-professionnel,²³³¹ le règlement prévoit de larges exemptions, ce qui est logique, car on ne peut pas demander à un non-professionnel qui utilise ChatGPT pour le loisir de se conformer aux mêmes obligations qu'un professionnel. Enfin, le dernier membre de la chaîne de valeur de l'IA est le destinataire qui reçoit le produit de l'information généré par l'utilisateur avec le large système génératif. Nous avons donc désormais quatre étapes dans la chaîne de valeur, ce qui rend une image à notre sens plus claire de la réalité du marché du système.

431. Par conséquent, nous recommandons que le large système génératif dès le début de son développement soit soumis à des obligations notamment en ce qui concerne la discrimination²³³², la gouvernance des données²³³³, le respect du RGPD et la cybersécurité²³³⁴. Ces règles devraient être les mêmes que le modèle soit développé en licence libre ou non.²³³⁵ Par ailleurs, dans le cas de l'usage d'un LMIAG à haut risque, nous estimons que la majorité des obligations réglementaires devrait incomber aux acteurs ayant la plus grande influence sur le modèle c'est-à-dire le fournisseur/déploieur ou l'utilisateur professionnel (notons encore une fois que le développeur peut être à la fois déploieur et utilisateur).

²³³¹ Art. 2.8. Amendements DU PARLEMENT. ; La loi sur l'IA ne contient pas d'exemption générale, mais exclut les non-professionnels de la définition des utilisateurs : Art. 3.4 Amendements DU PARLEMENT.

²³³² C'est un problème qu'il faut traiter à la racine, il doit donc incomber aux développeurs. De plus, c'est un principe qui s'applique de manière neutre technologiquement aux États-Unis comme dans l'UE à condition de trouver des moyens efficaces de l'appliquer et de définir ce qu'est la discrimination : **P. HACKER**, Teaching fairness to artificial intelligence: existing and novel strategies against algorithmic discrimination under EU law, *Common Market Law Review*, 2018, p. 1143-1186. Disponible à : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3164973. Ici l'auteur suggère de baser les principes de non-discrimination du RIA sur ceux du RGPD qui ont déjà fait leurs preuves); **S. WACHTER**, Affinity Profiling and Discrimination by Association in Online Behavioural Advertising, *Berkeley Technology Law Journal*, 2020, Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3388639>. (Ici l'auteure propose le principe de discrimination par association. La discrimination par association se produit lorsqu'une personne est traitée injustement en raison de son association, réelle ou perçue, avec un groupe protégé. Elle remet en question la séparation stricte entre intérêts supposés et traits personnels dans le profilage, notamment en publicité en ligne. Cette notion cherche à combler les lacunes juridiques, permettant une protection même en l'absence d'appartenance réelle à un groupe protégé.) ; Voir *supra.*, Chapitre 5.

²³³³ Art.10 version FINALE DU RÈGLEMENT.

²³³⁴ Art. 15 version FINALE DU RÈGLEMENT.

²³³⁵ Le Parlement suggère de ne pas inclure les systèmes en source ouverte dans la portée du règlement, à moins qu'ils ne soient liés à une activité prohibée ou à un système à risque élevé ou modéré. Cette dérogation n'est pas valable pour les modèles de fondation. Art 2 § 5 du RIA version du Parlement. ; Cependant, cet avis n'est pas partagé par l'ensemble de la doctrine qui considère que certaines licences open source assez basiques devraient faire l'objet d'une réglementation minimum. Le Parlement n'encourageant cette règle simplement que sur la base du volontariat : Considérant 12.4 du RIA version du Parlement ; **P. CIHON**, Recap of the Workshop on Responsible and Open Foundation Models, **K. Klyman** (dir.), Center for Research on Foundation Model, Stanford University, 2 octobre 2023, disponible en ligne à <https://crfm.stanford.edu/2023/10/02/open-fm-workshop.html>, consulté le 11 octobre 2023. L'auteur est directeur de la réglementation chez GitHub, pour lui les développeurs de MF assez basiques en open source doivent mener une étude des risques, de gouvernance des données et produire une documentation technique. Néanmoins, les obligations ne seraient plus poussées qu'en cas de dépassement d'un certain seuil (il ne précise pas quel seuil et quels critères).

432. Le texte de compromis du trilogue européen reprend cette idée. Le législateur met en place un article spécifique à la chaîne de valeur de l'IA à l'article 28. Cet article précise que les déployeurs assument les responsabilités des fournisseurs s'ils apportent des modifications substantielles au modèle (article 28 §1.b). Il reste clair que, d'une manière générale, les déployeurs ne devraient pas assumer les responsabilités des fournisseurs, avec les obligations de responsabilité et de conformité qui en découlent, s'ils se contentent d'adapter un modèle à usage général. Dans le cas contraire, cela aurait un effet dissuasif sur la chaîne de valeur de l'IA, en particulier pour les entreprises moins averties sur le plan technique. Le véritable point juridique se situe sur la mention « modification significative » qui n'est pas précisée par le texte. Il serait judicieux de préciser dans les considérants que les obligations liées au règlement s'appliquent principalement aux fournisseurs originaux. De plus, on devrait présumer que les modifications ultérieures qui ne changent pas significativement le risque du modèle ne créent pas de nouvelles obligations pour ceux qui les effectuent. Cette présomption ne s'appliquerait pas si les modifications apportées au modèle augmentent grandement le risque, comme l'ajout de données problématiques ou la suppression de protections de sécurité dans le modèle d'IA. Un potentiel nouvel article, désigné comme l'article 28 (x), pourrait établir le principe selon lequel les ajustements apportés au modèle d'IA originel ne transforment pas l'entité modificatrice en un nouveau fournisseur, à moins que ces ajustements n'affectent substantiellement le niveau de risque associé au modèle. Un considérant correspondant pourrait préciser que cette présomption couvre diverses techniques de modification, telles que le pré-entraînement, la mise au point sur des ensembles de données supplémentaires, la distillation des connaissances et la quantification. Cette présomption ne devrait pas s'appliquer si le profil de risque du modèle change de manière très significative, par exemple en cas de réglage fin sur un ensemble de données dont on sait qu'il contient un nombre important de discours haineux ou en cas de suppression explicite de la couche de sécurité des modèles. Cette recommandation, nous en avons conscience, nous met face à des dilemmes de suivi²³³⁶ qui impliquent une amélioration des conditions de transparence prévues par le RIA²³³⁷.

433. Troisième proposition relative à l'amélioration de la transparence : le RIA impose des obligations à haut risque durant la phase de formation et de modélisation menée principalement par les développeurs. Ces derniers créent des modèles que les utilisateurs peaufinent pour des utilisations spécifiques. Pour respecter les exigences réglementaires, l'accès aux données et à

²³³⁶ L. EDWARDS, *op. cit.*

²³³⁷ À ce sujet v. *Infra* Chapitre 8

l'expertise des développeurs est crucial bien qu'une focalisation exclusive sur les développeurs puisse engendrer des obligations de conformité excessives. Se concentrer sur les déployeurs et les utilisateurs pourrait alourdir leur fardeau réglementaire, en particulier s'ils manquent de ressources ou de connaissances, mettant ainsi en lumière la nécessité de responsabilités partagées dans la chaîne de valeur de l'IA. Or il est capital que tous les acteurs puissent suivre le règlement afin de ne pas favoriser les grandes plateformes²³³⁸, il y va de l'intérêt des destinataires ou des consommateurs²³³⁹, raison pour laquelle le partage d'information entre développeurs, déployeurs et utilisateurs professionnels doit être renforcé. L'article 28 § 2 et 10§ 6.a²³⁴⁰ du RIA proposé par le Parlement et l'article 4b.5 du RIA version du Conseil²³⁴¹ ont commencé à traiter ce sujet, mais ils ne le font que partiellement. L'introduction d'un droit à l'explication dans le règlement par le trilogue au titre de l'article 68.c, bien qu'il s'agisse d'un progrès, présente des limites lorsqu'on l'examine à la lumière du discours plus large sur l'IA explicable au sein de la communauté universitaire²³⁴². La disposition s'applique spécifiquement aux systèmes d'IA à haut risque, fusionnant cette exigence avec les éléments de l'article 22 du RGPD, et accordant aux personnes concernées le droit de comprendre le rôle du système d'IA dans le processus décisionnel et les principaux éléments de la décision. Toutefois, cela n'englobe pas, du moins pas nécessairement, une explication complète du fonctionnement interne du système d'IA, qui est un sujet central dans le domaine de l'IA explicable²³⁴³. De plus, les enjeux liés au secret des affaires et à la propriété intellectuelle²³⁴⁴ doivent également être

²³³⁸ Les auteurs ont démontré comment le RGPD a renforcé la position de Google sur le marché par rapport à ses concurrents plus petits, qui ont été moins capables d'absorber les coûts de mise en œuvre du RGPD. **D. GERADIN, D. KATSIFIS, T. KARANIKIOTI**, GDPR Myopia: How a Well-Intended Regulation ended up Favoring Google in Ad Tech, TILEC Discussion Paper, 2020, Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3598130>.

²³³⁹ Sur l'intérêt des consommateurs à une réglementation fonctionnelle suivi par tous les acteurs lire : **G. WAGNER, et al.**, Taming the giants: The DMA/DSA package, Common Market Law Review, 2021. ; **I. LIANOS, E. MOTCHENKOVA**, Market Dominance and Quality of Search Results in the Search Engine Market, TILEC Discussion Paper, 2012. Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=2169343>. (L'article analyse comment la monopolisation du marché par les moteurs de recherche conduit à une tarification excessive pour les consommateurs et annonceurs).

²³⁴⁰ Cet article décrit uniquement ce qu'il se passerait si la coopération ne se réalisait pas correctement

²³⁴¹ « Les fournisseurs de systèmes d'IA à usage général coopèrent avec les autres fournisseurs qui ont l'intention de mettre en service ou de placer ces systèmes sur le marché de l'Union en tant que systèmes à haut risque et leur fournissent les informations nécessaires. »

²³⁴² *Ibid.*

²³⁴³ Sur la différence entre les types de transparence, voir *Ibid.*

²³⁴⁴ Résolution 2020/2015(INL) du Parlement européen du 20 octobre 2020 sur les droits de propriété intellectuelle pour le développement des technologies d'intelligence artificielle. ; **P. NIRWAN.**, « Le secret d'affaires : le droit de propriété intellectuelle caché sous le boisseau », OMPI Magazine (blog), décembre 2017, disponible en ligne : https://www.wipo.int/wipo_magazine/fr/2017/06/article_0006.html, consulté le 3 août 2021. ; **H. HAMMOUD**, Trade Secrets and Artificial Intelligence: Opportunities & Challenges, 2020, Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3759349>.

abordés, mais ces sujets ont la réputation singulière d’être insurmontables²³⁴⁵. Si le Parlement à l’article 28 § 2 ter précise que le secret des affaires est préservé et divulgué à la « condition que toutes les mesures spécifiques nécessaires au titre de la directive (UE) 2016/943 soient prises à l’avance pour préserver leur confidentialité, en particulier en ce qui concerne les tiers. Si nécessaire, des dispositions techniques et organisationnelles appropriées peuvent être convenues afin de protéger les droits de propriété intellectuelle ou les secrets d’affaires. », il ne précise pas en revanche les modalités de transmission. L’article 28 § 2 ter est donc encore trop vague et doit être modifié. Pour certains auteurs²³⁴⁶, plusieurs mécanismes peuvent être envisagés pour pallier le « déséquilibre entre celui qui fait une demande d’accès à l’information et celui qui possède les moyens de contrer cette demande »²³⁴⁷ tout en garantissant des mesures proportionnelles afin d’éviter des demandes abusives de la part des éventuels concurrents²³⁴⁸. Nous préconisons donc un mécanisme de transfert d’information transparent à l’intérieur de la chaîne de valeur de l’IA et limité à l’extérieur de celle-ci. Pour ce faire, plusieurs mécanismes de partage d’informations sont possibles tels que celui du RGPD²³⁴⁹ qui s’inspire du « système de divulgation préalable au procès » dite « procédure Discovery » mise en place aux États-

²³⁴⁵ Sur les stratégies mises en place par certaines entreprises pour protéger leurs modèles au travers de la propriété intellectuelle, on peut lire : **N. CALVIN, J. LEUNG**, Who owns artificial intelligence ? A preliminary analysis of corporate intellectual property strategies and why they matter, Future of Humanity Institute, Oxford University, février 2020, disponible à <https://cdn.governance.ai/GovAI-working-paper-Who-owns-AI-Apr2020.pdf>, consulté le 13 octobre 2023. ; Lire également sur les difficultés que posent le secret des affaires à l’extraction de donnée des MF : **J. DREXL**, al., Artificial Intelligence and Intellectual Property Law - Position Statement of the Max Planck Institute for Innovation and Competition of 9 April 2021 on the Current Debate, Max Planck Institute for Innovation & Competition Research Paper, 2021, p. 5, Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3822924>.

²³⁴⁶ **P. HACKER, A. HENGEL. M. MAUER**, *op. cit.*, p. 1117. ; **P. HACKER**, AI Regulation in Europe, *op. cit.*, p. 9-12.

²³⁴⁷ *Ibid.*, **HACKER, A. HENGEL. M. MAUER**, p. 1119.; **P. HACKER**, The European AI Liability Directives - Critique of a Half-Hearted Approach and Lessons for the Future, Working Paper, 2022, p. 27-31, Disponible à : <https://arxiv.org/abs/2211.13960>.

²³⁴⁸ *Ibid.*, **P. HACKER, A. HENGEL. M. MAUER**, p. 1119.

²³⁴⁹ Ici les auteurs imaginent que l’on pourrait transférer l’idée centrale de l’Art.26 du RGPD à la chaîne de valeur de l’IA. Il serait donc possible de consigner par écrit les collaborations pour assurer une responsabilité claire ultérieurement. Révéler des éléments majeurs du document, sauf les informations confidentielles, permettrait aux individus souhaitant porter plainte de savoir à qui s’adresser pour obtenir des preuves en lien avec la responsabilité de l’IA. La responsabilité partagée assure une coopération efficace et protège les droits d’indemnisation des victimes. En interne, si une partie est jugée responsable par les victimes, elle peut chercher à être indemnisée par les autres intervenants dans la chaîne de l’IA. Par exemple, si les développeurs maintiennent majoritairement le contrôle via un système d’API, ils endosseront généralement la majeure partie de cette responsabilité. Cependant, la responsabilité des développeurs et de ceux qui déploient l’IA devrait se limiter à leur portée d’influence sur le modèle en question. Passé cette limite, seuls les utilisateurs devraient être régulés et assujettis à la responsabilité civile.

Unis²³⁵⁰. On pourrait aussi envisager la mise en place de clauses de non-concurrence²³⁵¹. Les ordonnances rendues par les tribunaux en cohérence avec la directive sur la responsabilité civile en matière d'IA à l'article 3 § 4²³⁵² vont dans la bonne direction. Il serait intéressant que le RIA précise le mécanisme qu'il souhaite mettre en place pour donner plus de clarté afin que le consommateur puisse procéder à une meilleure identification des obligations de chacun des acteurs de la chaîne de valeur.

En conclusion :

434. L'approche par les risques développée au sein du RIA serait selon une auteure le modèle « "réflexif-procédural" qui serait le plus approprié pour rendre compte de l'articulation des espaces de pouvoir. »²³⁵³ Dans une logique d'efficacité de la norme et de participation des acteurs économiques à la création de la norme, l'État impose certaines règles sans se substituer aux acteurs qui connaissent le mieux la technologie, les laissant être les moteurs de la régulation de l'IA, tandis qu'il reste le garant d'une cohésion d'ensemble²³⁵⁴. L'approche par les risques est sans doute le moyen le plus rapide d'assurer un ensemble de réglementations cohérentes entre des acteurs et des États ne partageant pas les mêmes objectifs. Expérimentée de manière concluante pour d'autres produits ou services, l'approche par les risques est un des moyens qui permettra à l'innovation de prospérer tout en permettant d'assurer l'acceptation de cette technologie par le public et la confiance en ses promoteurs. Pour être efficace, cette approche normative se doit d'appréhender le produit qu'elle cherche à encadrer. Bien qu'elle soit une

²³⁵⁰ Les règles fédérales américaines en matière de procédure civile visent à réduire ce danger en permettant aux tribunaux de délivrer des ordonnances de protection pour prévenir les désagréments, l'embarras, ou les coûts excessifs pour une partie ou un individu, notamment en ce qui concerne la divulgation de secrets commerciaux. Voir la règle 26(c)(1)(G) du F.R.C.P. De plus, Les tribunaux peuvent nommer des maîtres spéciaux pour examiner les secrets commerciaux potentiels soumis à la communication préalable, règle 53(a) du F.R.C.P. À ce sujet lire : **P. DANIEL**, « PROTECTING TRADE SECRETS FROM DISCOVERY. », *Tort & Insurance Law Journal*, 1995, p. 1033–43. Disponible à : <http://www.jstor.org/stable/25762526>.

²³⁵¹ **P. HACKER**, *AI Regulation in Europe*, *op. cit.*, p. 22..

²³⁵² RENVOI Le mécanisme de l'Art.3 de la PROPOSITION DE DIRECTIVE DU PARLEMENT EUROPEEN ET DU CONSEIL RELATIVE A L'ADAPTATION DES REGLES DE RESPONSABILITE CIVILE NON CONTRACTUELLE A L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (2022) permet d'accéder à l'information détenue par un des membres de la chaîne de valeur du système de manière proportionnelle. On peut aussi citer l'Art. 8 de la proposition de réforme de la PROPOSITION DE DIRECTIVE DU PARLEMENT EUROPEEN ET DU CONSEIL RELATIVE A LA RESPONSABILITE DU FAIT DES PRODUITS DÉFECTUEUX (2022). Le mécanisme étant similaire à l'article 3 de la directive sur la responsabilité civile, mais à la différence que l'article 8 peut être invoqué pour les systèmes qui ne sont pas à haut risques. **P. HACKER**, *The European AI Liability Directives - Critique of a Half-Hearted Approach and Lessons for the Future* *op. cit.* ; **G. WAGNER**, *Liability Rules for the Digital Age - Aiming for the Brussels Effect*, 2023, p. 30. Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4320285>.

²³⁵³ **M. LAROUER**, *La régulation juridique de l'intelligence artificielle par l'entreprise : le recours immanquable à la soft law*, *op. cit.*

²³⁵⁴ **A.-J. ARNAUD**, « Introduction », in *Les transformations de la régulation juridique*, J. Clam, G. Martin (dir.), LGDJ, coll. Droit et société, Recherches et travaux, 1998, p. 75, spéc. p. 82.

méthode « caméléon » adaptable aux situations pouvant survenir lors de l'utilisation du produit, elle requiert une compréhension des risques possibles. Ainsi, une analyse est nécessaire pour attribuer des obligations réglementaires à des acteurs et des activités spécifiques de la chaîne de valeur de l'IA. Si le trilogue et le Parlement européen se sont rapprochés de cet idéal, l'approche générale adoptée par le Conseil de l'UE n'a pas tenu compte des spécificités de la chaîne de valeur des larges systèmes génératifs. Les règles de la loi sur l'IA et d'autres réglementations directes doivent correspondre aux spécificités des modèles pré-entraînés. Nous avons donc proposé une nouvelle conception de la chaîne de valeur de l'IA qui à notre sens expose au mieux les réalités de celle-ci. Nous avons également rappelé les difficultés qui découleraient de la considération du fournisseur comme unique détenteur d'une majorité des obligations du RIA. Nous estimons qu'il serait plus judicieux de les répartir équitablement et de reconsidérer le rôle de l'utilisateur.

Section 2. Les outils de la conformité au sein du RIA

435. Le RIA propose une vérification de l'IA basée sur une évaluation des risques conforme aux normes de gestion des risques. Ces processus d'évaluation ne sont pas nouveaux dans le droit européen et visent à garantir la sécurité des produits ou services distribués sur le territoire de l'Union, souvent symbolisés par l'apposition du marquage « CE ». Ce processus d'évaluation des risques repose en grande partie sur des relations étroites entre régulés et régulateurs qui coopèrent afin de minimiser les risques du produit ou service. La corégulation de l'intelligence artificielle par l'Union européenne se manifeste en pratique par l'emploi de divers outils. Ces outils peuvent être regroupés en cinq catégories. Ensemble, ils facilitent la conformité des systèmes. Le premier outil consiste en une approche basée sur des normes techniques pour vérifier la sécurité du produit (Paragraphe 1). Le deuxième outil est la mise en place de l'évaluation de la certification (Paragraphe 2). Le troisième est l'analyse d'impact (Paragraphe 3). Le quatrième est l'élaboration des codes de conduite (Paragraphe 4). Enfin le cinquième outil est « utilisation des « bacs à sable réglementaires » (Paragraphe 5). L'incitation à l'utilisation de tels instruments n'est pas neutre. Ces outils sont en grande partie présentés par

le droit de la conformité²³⁵⁵ qui constitue un véritable droit en soi,²³⁵⁶ mais dont les techniques et procédures²³⁵⁷ sont éparpillées au sein des différentes matières juridiques. Ces outils de conformité permettent de garantir de manière préventive ou ex ante la conformité des actions de l'entreprise, de ses responsables, et des employés aux standards légaux et éthiques qui leur sont imposés²³⁵⁸. Aujourd'hui reconnus pour leur efficacité²³⁵⁹, ces outils permettent, dans une logique similaire à celle de l'éthique de l'IA, une orientation des comportements des opérateurs économiques afin de limiter les risques éventuels provoqués par les systèmes. Citons en exemple une auteure qui qualifie de « données légitimantes »²³⁶⁰ les expertises techniques qui ressortiront des évaluations de conformité et permettront de gagner la confiance des utilisateurs et de légitimer l'usage de la technologie.

§1. L'utilisation des standards au sein du RIA : corolaire de la certification

436. La Commission européenne, dans sa démarche de régulation des systèmes, a mis l'accent sur une approche basée sur la sécurité²³⁶¹ qui passe par la normalisation afin de la garantir. La normalisation peut se définir au niveau de l'Union européenne comme « la définition de spécifications techniques ou qualitatives volontaires auxquelles les produits, les processus de production ou les services actuels ou futurs peuvent se conformer »²³⁶². Cela peut correspondre par exemple soit aux spécificités soit aux mesures d'un produit spécifique, ou encore les éléments techniques relatifs à la cohésion ou la capacité d'interaction entre différents produits

²³⁵⁵ M. LAROUER, « La régulation juridique de l'intelligence artificielle par l'entreprise : le recours immanquable à la soft law », *op. cit.*, §13.

²³⁵⁶ M.-A. FRISON-ROCHE, « Le droit de la compliance », D. 2016, 1871.

²³⁵⁷ L'auteur considère que si la compliance n'est pas forcément un droit en soi, elle est du moins un ensemble de techniques et de procédures. A. GAUDEMET, « Qu'est-ce que la compliance ? », *Commentaire*, 2019/1, n° 165, p. 109.

²³⁵⁸ M.-A FRISON-ROCHE, « L'aventure de la compliance », D. 2020, p. 1805.

²³⁵⁹ S. HARNAY, T. SACHS, et al., "L'efficacité des codes de gouvernance. Perspectives comparées et pluridisciplinaires », Mission de Recherche Droit et Justice, 2017. Disponible à : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01701153>.

²³⁶⁰ L'auteure cherche à démontrer que l'ensemble des expertises techniques permettent de légitimer la mise en place de certaines mesures organisationnelles ou politiques publiques. Ainsi, l'expert ou le technicien qui mènerait à bien ses expertises suffirait à valider la nécessité pour qu'une loi soit votée ou qu'une décision soit prise en lieu et place d'un réel besoin démocratique. Pour notre objet d'étude, une expertise technique suffirait à valider l'utilisation d'une technologie pourtant dangereuse. V. LASERRE, *Le nouvel ordre juridique*, *op. cit.*, p. 23.

²³⁶¹ Commission européenne, « Rapport sur les conséquences de l'intelligence artificielle, de l'internet des objets et de la robotique sur la sécurité et la responsabilité », rapport au Parlement européen, au Conseil et au Comité économique et social européen, 19 février 2020, COM(2020) 64 final.

²³⁶² Rec. 1 du Règlement (UE) n° 1025/2012 du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2012 relatif à la normalisation européenne, publiée au JOUE, L316/12 du 14 novembre 2012.

ou dispositifs²³⁶³. Longtemps cantonnées aux domaines techniques et scientifiques, les agences de normalisation prennent de plus en plus en compte la mise en place de mesures sociales ou éthiques²³⁶⁴. Bien évidemment, le RIA n'échappe pas à cette évolution puisque l'agenda de l'UE concernant la réglementation de l'IA est axé non seulement sur la santé et la sécurité, mais aussi sur les droits fondamentaux, l'équité et l'inclusivité. Si en règle générale ces normes sont avant tout prises en compte de manière volontaire par les opérateurs qui choisissent de les suivre, en pratique il existe une continuité entre les normes et le règlement qui propose leurs utilisations. C'est notamment le cas depuis la mise en place d'une politique globale de conformité au sein de l'Union européenne qui lie la réglementation et les normes harmonisées²³⁶⁵ (A) et qui verra le RIA et ses normes spécifiques l'intégrer directement (B).

A) Le pack de conformité NFL

437. Le considérant 52 du futur règlement indique que « dans le cadre de la législation d'harmonisation de l'Union, les règles applicables à la mise sur le marché, à la mise en service et à l'utilisation des systèmes d'IA à haut risque devraient être établies en cohérence avec le règlement (CE) n° 765/2008 du Parlement européen et du Conseil fixant les prescriptions relatives à l'accréditation et à la surveillance du marché des produits, la décision n° 768/2008/CE du Parlement européen et du Conseil relatif à un cadre commun pour la commercialisation des produits et le règlement (UE) 2019/1020 du Parlement européen et du Conseil relatif à la surveillance du marché et à la conformité des produits ». Ainsi, le RIA prend comme cadre le New Legislative Framework mis en place par l'Union européenne en 2008²³⁶⁶. Comme le laisse entendre la juriste en chef pour l'IA à la Commission européenne Tatjana Evas à la 16e conférence internationale du Comité européen de la protection des données (CEPD) « nous construisons sur les structures existantes qui ont prouvé leur fonctionnement ces dernières années. Cela ne veut pas dire que l'on veut minimiser les droits humains (dans le règlement), mais pour qu'ils puissent être garantis, nous avons besoin de règles fonctionnelles

²³⁶³ P. BEZOMBES, Key-Role Of Standardisation In The Field Of Artificial Intelligence: How Will Future Standards Take Consumer Protection Into Account ?, in M. HO-DAC, C. PELLEGRINI (dir.), *Governance of Artificial Intelligence in the European Union*, *op. cit.*, p. 173.

²³⁶⁴ *Ibid.* L'auteur cite ainsi la norme ISO 37001 relative à la corruption.

²³⁶⁵ *Ibid.*

²³⁶⁶ Règlement (CE) n° 765/2008 du Parlement européen et du Conseil du 9 juillet 2008 fixant les prescriptions relatives à l'accréditation et à la surveillance du marché pour la commercialisation des produits et abrogeant le règlement (CEE) n° 339/93, publiée au JOUE L218/30 du 13 août 2008, p. 30.

et qui avaient déjà fonctionné au sein de l'UE. »²³⁶⁷ L'un des objectifs lors de la conception du RIA était donc de s'appuyer sur l'existant, sur les directives ou règlements établis par le passé pour divers produits, qui se sont révélés pertinents et fonctionnels. Ces mécanismes permettront de mieux défendre les droits humains, qui, selon la chercheuse, sont au cœur du projet du RIA²³⁶⁸. Ainsi, l'objectif du New Legislative Framework est d'optimiser le label qualité des produits et de durcir les critères d'introduction sur le marché européen. Selon le site de la Commission européenne, ces mesures cherchent à intensifier la surveillance du marché et à rehausser la rigueur des évaluations de conformité²³⁶⁹. L'ambition était d'améliorer la mise en œuvre réglementaire en intensifiant la supervision, à la fois préalablement par des organismes certifiés et ultérieurement par des autorités de contrôle public pour garantir la conformité des acteurs économiques aux normes européennes²³⁷⁰. Le New Legislative Framework couvre aujourd'hui plus de 24 directives²³⁷¹ et permettrait aux systèmes de traitement de l'information d'être non seulement soumis aux règles de conformité du RIA, mais également à celles du New Legislative Framework. Effectivement, ces normes sont plus larges et permettraient de couvrir les cas d'usages où les systèmes sont prévus comme des composants sécuritaires des produits, ou étant eux-mêmes des produits régulés sous la législation New Legislative Framework (machines, jouets, dispositifs médicaux, etc.). Cette double conformité garantira « premièrement [...] la libre circulation des produits dans l'Union. Deuxièmement, ce processus renforce notamment la sécurité des produits et la confiance des consommateurs. Troisièmement, il permet d'identifier les personnes responsables en cas de préjudice. »²³⁷² Pour un auteur, la philosophie du New Legislative Framework est que « le fabricant, qui a une connaissance détaillée du processus de conception et de production, est le mieux placé pour

²³⁶⁷ T. EVAS, Technical standards and the AI Act : Legitimate and Sufficient. intervention présentée dans le cadre de l'édition 2023 de la 16e conférence internationale du Computer. Privacy and Data Protection (CPDP), Ideas that drives our digital world, 24 et 26 mai 2023, Bruxelles. disponible sur : https://youtu.be/0en2X80fWBs?si=9XXwMv4_z3WnPShd, consulté le 27 septembre 2023. L'intervenante répondait à la question : Comment se fait-il que l'on cherche à répondre à des enjeux de droit humain aux moyens d'une approche économique ?

²³⁶⁸ *Ibid.*

²³⁶⁹ Il établit aussi les directives d'usage du marquage CE et propose une série d'outils pour la législation des produits. Ce paquet amplifie la mise en œuvre et la vérification de la conformité avec la législation du marché intérieur, optimisant ainsi la surveillance des produits pour mieux protéger consommateurs et professionnels face à des produits à risques, incluant les importations hors UE. https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/goods/new-legislative-framework_en.

²³⁷⁰ V. « Guide bleu » relatif à la mise en œuvre de la réglementation de l'UE sur les produits 2022, 2022/C 247/01, publiée au JOUE, n° C 247/71, 29 juin 2022, p. 1 et 9.

²³⁷¹ *Ibid.*, ; Détaillées ici : https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/goods/new-legislative-framework_en.

²³⁷² T. DOUVILLE, The Conformity Assessment Process Under The AI ACT and Consumer Protection", in M. HO-DAC, C. PELLEGRINI (dir.), Governance of Artificial Intelligence in the European Union, *op. cit.*, p. 158.

mener à bien la procédure complète d'évaluation de la conformité. L'évaluation de la conformité doit donc rester l'obligation du seul fabricant. Cela distingue les régimes New Legislative Framework (y compris le projet de loi sur l'évaluation de la conformité) des autres régimes »²³⁷³. Cet objectif principal de surveillance du marché et de ses composantes est tout à fait pertinent pour la sécurité des systèmes. Les normes mises en place représentent « l'état de l'art »²³⁷⁴ et en cas de litige, les fournisseurs ou déployeurs de systèmes verront leur responsabilité engagée en cas de non-respect de l'« état de l'art » pour leurs systèmes aussi bien sur le plan technique que sociale et éthique²³⁷⁵. De plus, un nombre important de dispositions présentes dans les directives alignées avec le New Legislative Framework peuvent avoir un grand intérêt dans la gestion des risques provoqués par les systèmes. Par exemple l'article 4.7 de la Directive relative à la sécurité des jouets de 2009, demande que « les fabricants veillent à ce que le jouet soit accompagné d'instructions et d'informations de sécurité rédigées dans une ou plusieurs langues aisément compréhensibles par les consommateurs, selon ce qui est déterminé par les États membres concernés. »²³⁷⁶ On voit donc tout de suite l'intérêt qu'aurait ce droit à l'information dans un langage clair dans le cadre d'un dommage provoqué par un système. Pour une auteure « on y retrouve toutes les caractéristiques réglementaires précitées : harmonisation des droits nationaux limitée aux exigences essentielles, obligation pour les fournisseurs de mener une évaluation de conformité, mise en place d'une surveillance de marché européen reposant sur un réseau d'autorités nationales et renvoi aux normes harmonisées. »²³⁷⁷ En revanche le New Legislative Framework et ses directives préexistantes ne permettront pas, à la différence du RIA, l'application d'un droit transversal pour l'ensemble

²³⁷³ **M. VEALE, F. ZUIDERVEEN BORGESIU**, "Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act", *Computer Law Review International*, 2021, No. 4, p. 106.

²³⁷⁴ D'après le Guide pour l'élaboration des aspects de sécurité et leur incorporation dans des Normes internationales relatives aux dispositifs médicaux ou ISO/IEC Guide 63:2019, l'« état de l'art » représente ce qui est actuellement et généralement reconnu comme une bonne pratique en technologie et en médecine. L'état actuel ne signifie pas nécessairement la solution la plus avancée technologiquement. L'état actuel décrit ici est parfois appelé « état actuel généralement reconnu ». Disponible ici : <https://www.iso.org/fr/standard/67944.html>. Consulté le 17 juin 2023.

²³⁷⁵ C'est ce qu'a semblé confirmer la Commission européenne dans son communiqué de presse du 28 septembre 2022 quand elle déclarait « Cela couvre, par exemple, les atteintes à la vie privée ou les dommages causés par des problèmes de sécurité. Les nouvelles règles permettront, par exemple, d'obtenir plus facilement une indemnisation si une personne a fait l'objet d'une discrimination dans le cadre d'un processus de recrutement faisant appel à la technologie de l'IA. » Nouvelles règles de responsabilité sur les produits et l'IA pour protéger les consommateurs et favoriser l'innovation », disponible à l'adresse https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/ip_22_5807. Voir également la proposition de directive du Parlement européen et du Conseil relative à l'adoption de règles en matière de responsabilité civile non contractuelle liées à l'intelligence artificielle, COM/2022/496 final.

²³⁷⁶ Art. 4.7 Directive 2009/48/EC.

²³⁷⁷ **M. HO-DAC**, « La normalisation, clé de voûte de la réglementation européenne de l'intelligence artificielle (AI Act) », *D. IP/IT*, 2023, p. 228.

des systèmes, mais trouveront à s'appliquer uniquement si un système se trouvait dans des produits spécifiques comme des drones²³⁷⁸ ou un appareil médical²³⁷⁹. Les normes et standards propres au domaine de l'IA sont précisés directement au sein de la proposition réglementaire.

B) Les standards spécifiques au RIA

438. Les normes techniques sont au cœur du projet de réglementation de l'Intelligence artificielle de l'Union européenne. Si le règlement impose des exigences en matière de respect d'équité, de transparence, de robustesse et de sécurité dans l'utilisation et la commercialisation des systèmes, ces principes se doivent d'être expliqués ou transposés de manière technique et organisationnelle²³⁸⁰. Les évaluations de conformité des applications d'IA à haut risque seront intégrées dans les mécanismes d'évaluation qui existent déjà pour de nombreux produits et services placés sur le marché intérieur de l'UE. Les « normes harmonisées » publiées dans le Journal Officiel de l'Union européenne auront un niveau « quasi réglementaire »²³⁸¹ qui, bien qu'elles soient non contraignantes, seront en fait essentielles à la bonne mise en conformité des différents acteurs de l'IA. La Commission européenne devra, ainsi que pour tous les intervenants concernés, s'assurer que ces standards incarnent fidèlement la législation formelle de l'Union²³⁸² puisqu'y est assorti un contrôle de la CJUE²³⁸³. Prenant en référence le règlement (UE) n° 1025/2012 relatif à la normalisation²³⁸⁴, l'article 40 du règlement sur l'IA prévoit que les systèmes à haut risque²³⁸⁵ qui traduiraient de manière technique les exigences de conformité

²³⁷⁸ Commission Delegated Regulation (EU) 2019/945 of 12 March 2019 on unmanned aircraft systems and on third-country operators of unmanned aircraft systems C/2019/1821 OJ L 152, 11.6.2019, p. 1–40.

²³⁷⁹ Règlement (UE) 2017/745 du Parlement européen et du Conseil du 5 avril 2017 relatif aux dispositifs médicaux, modifiant la directive 2001/83/CE, le règlement (CE) n° 178/2002 et le règlement (CE) n° 1223/2009 et abrogeant les directives 90/385/CEE et 93/42/CEE du Conseil (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEA.) JO L 117 du 5.5.2017, p. 1-175.

²³⁸⁰ On pense notamment aux exigences détaillées dans les articles 8 à 15 du RIA relatifs à la transparence, la robustesse et la supervision humaine.

²³⁸¹ M. HO-DAC, Les enjeux européens des normes techniques pour les systèmes d'IA, *op. cit.*, p. 7.

²³⁸² M. HO-DAC, « La normalisation, clé de voûte de la réglementation européenne de l'intelligence artificielle (AI Act), *op. cit.*

²³⁸³ *Ibid.*, L'auteure cite les deux jurisprudences « La Cour de justice a eu l'occasion de se prononcer sur la "justiciabilité" des normes harmonisées qui, selon elle, relève du droit de l'Union. CJCE 27 oct. 2016, James Elliott, aff. C-613/14, spéc. pt 43. En outre, dans le cadre de la procédure d'objections formelles à une norme harmonisée, le Tribunal et la Cour de justice peuvent connaître le recours en annulation contre de telles normes. Par ex. aff. C-475/19 P et C-688/19 P. »

²³⁸⁴ Règlement (UE) n° 1025/2012 relatif à la normalisation européenne, *op. cit.*

²³⁸⁵ Uniquement dans l'amendement 437 proposé par le Parlement européen ou des systèmes génératifs si l'on s'en réfère à la version du Conseil de l'UE.

prévues par le RIA (règlement IA) se verraient concéder une présomption de conformité²³⁸⁶. Ces normes qui ne remplacent pas le droit dur permettront ainsi aux différents opérateurs d'obtenir la marque dite « IA de Confiance ». C'est le signe que l'éthique de l'IA n'est pas totalement abandonnée²³⁸⁷, car elle permettra une mise sur le marché des systèmes. Les normes harmonisées ou spécifications communes facilitent l'autocertification en fournissant des directives claires sur la manière dont la conformité doit être vérifiée. Cela peut simplifier le processus pour les fournisseurs et assurer une certaine uniformité dans l'industrie, favorisant de cette manière une concurrence équitable. Ces normes auront la tâche de définir clairement la portée des standards attendus, que ce soit en matière de gestion sécurisée, d'intégrité des informations, de traçabilité des actions, d'ouverture des processus, d'intervention humaine ou de stabilité.

439. L'Union européenne entend imposer ses choix au nom de ses « valeurs universelles »²³⁸⁸, ce qui est un objectif assumé de souveraineté dans un contexte de compétitivité internationale. Une telle utilisation de la normalisation a d'ailleurs été théorisée par le Dr. Richard J. Forselius qui a décrit le concept de « la gestion stratégique de la normalisation »²³⁸⁹. Il s'agit d'une macro-procédure et d'une discipline de leadership managérial qui explore, définit, recommande et met en œuvre des stratégies et des politiques de normalisation grâce auxquelles une organisation peut obtenir un avantage concurrentiel²³⁹⁰. La stratégie de l'Union européenne oscille entre stratégie, compétitivité et respects des droits fondamentaux.

440. Bien que ces directives ne soient pas des lois à proprement parler, elles fournissent aux entreprises un guide pratique pour naviguer dans un paysage complexe. Elles visent à minimiser les dangers associés au système d'IA, tout en maintenant le fournisseur responsable de ses choix. Plusieurs organismes ont été chargés de l'élaboration de ces normes par « une demande de normalisation de la Commission européenne adressée aux organismes européens de

²³⁸⁶ M. EBERS, « Standardizing AI – The Case of the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act », In *The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence: Global Perspectives on Law and Ethics*, Cambridge, CUP, 2022. Disponible en ligne à : <https://ssrn.com/abstract=3900378>;

²³⁸⁷ P. BEZOMBES, *op. cit.*, p. 182.

²³⁸⁸ Sur l'effet de Bruxelles : *Supra*, Introduction, *Infra* chapitre 8.

²³⁸⁹ P. BEZOMBES, *op. cit.*, p. 178. L'auteur cite le DR R. J. FORSELIUS, ingénieur auprès de l'ANSI qui est l'organisme de standardisation américain, disponible ici : <https://urlr.me/Lk3D6>.

²³⁹⁰ C'est ce que semble avancer l'organisme ISO dans son rapport « National Standardization Strategies », disponible ici : <https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100450.pdf>. Consulté le 19 septembre 2023.

normalisation, sur le fondement de l'article 10 du règlement relatif à la normalisation »²³⁹¹. Les deux principaux organismes européens de normalisation (OEN) que la Commission peut charger d'élaborer des normes harmonisées sont le Comité européen de normalisation (CEN) et le Comité européen de normalisation électrotechnique (CENELEC)²³⁹². Ces deux comités ont créé un comité dénommé JTC 21²³⁹³ qui agit comme intermédiaire pour la Commission européenne et pour les entités européennes engagées dans la standardisation de l'IA. La France y est représentée par l'AFNOR et plus précisément par la commission IA, la CNIA²³⁹⁴. Chaque membre du CEN est également représenté au sein de l'International Standardisation Organisation (ISO) et suit attentivement les travaux de l'IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers).

441. Le second objectif énoncé par la Commission dans sa demande de normalisation et par le Conseil de l'Union²³⁹⁵ dans sa proposition est « d'utiliser la normalisation européenne comme une enceinte de "coopération mondiale", en particulier avec ISO, l'Organisation mondiale de normalisation. Ceci permet un dialogue, un appui opérationnel et, peut-être, des influences croisées dans l'activité de normalisation des systèmes d'IA. »²³⁹⁶ Le JTC 21 est censé présenter les documents normatifs relatifs à l'IA au plus tard le 31 janvier 2025²³⁹⁷. Ce document devra indiquer les parties prenantes, et leurs contributions à la réalisation de ces normes seront consultées : les PME et la société civile seront consultées dans une certaine mesure²³⁹⁸, la corégulation se devait d'être au cœur de la création de ces nouvelles normes. En pratique, un certain nombre de ces organisations ont déjà commencé à produire des normes. Par exemple, à l'échelle mondiale, le comité ISO/IEC a lancé des projets de normalisations notamment sur la robustesse de l'IA.²³⁹⁹ C'est aussi le cas de l'IEEE,²⁴⁰⁰ dont les normes internationales

²³⁹¹ Annexe 1 du European Commission. Draft standardisation request to the European Standardisation Organisations in support of safe and trustworthy artificial intelligence, 5 décembre 2022. <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/52376/attachments/1/translations/en/renditions/native>.

²³⁹² À noter que l'Institut européen des normes de télécommunication a été exclu par la Commission européenne, qui le juge trop axée sur le secteur privé. Voir *Ibid.*

²³⁹³ Site disponible ici : <https://www.cenelec.eu/areas-of-work/cen-cenelec-topics/artificial-intelligence/>.

²³⁹⁴ On peut voir sur le site les normes déjà publiées par la Commission : <https://norminfo.afnor.org/structure/afnorcn-ia/intelligence-artificielle/127690#presentation>.

²³⁹⁵ Art. 40, sous d), Approche générale de l'AI Act du Conseil UE.

²³⁹⁶ **M. HO-DAC**, « La normalisation, clé de voûte de la réglementation européenne de l'intelligence artificielle (AI Act), *op. cit.*

²³⁹⁷ CEN-CENELEC, « Roadmap on Artificial Intelligence », Focus Group Report, 2020. Disponible en ligne à : https://ftp.cenelec.eu/EN/EuropeanStandardization/Sectors/AI/CEN-CLC_FGR_RoadMapAI.pdf.

²³⁹⁸ V. *Infra*, Chapitre 7, sur le déficit démocratique des organismes de normalisation

²³⁹⁹ ISO/IEC TR 24029-1 : 2021.

²⁴⁰⁰ Par exemple la norme IEEE p7003 sur la considération de biais algorithmiques. Cette norme se concentre sur l'identification et l'atténuation des biais dans les algorithmes, ce qui est crucial pour éviter les risques associés aux systèmes d'IA. Elle offre une couverture exhaustive des aspects clés de la fiabilité, en particulier en ce qui concerne la gestion des biais indésirables, un élément central pour la conformité aux exigences de l'AI Act. La norme

concernent principalement les méthodes de développement et non les produits finaux. Les normes IEEE ne sont pas exclusivement centrées sur l'IA ; on trouve, par exemple, des normes focalisées sur la définition d'un biais en algorithmie²⁴⁰¹, sur la qualité des données²⁴⁰², ou encore sur la terminologie des concepts²⁴⁰³, voire sur la notion d'équité en biométrie²⁴⁰⁴. Enfin, certaines normes visent plus particulièrement les processus entourant la gestion des risques des systèmes²⁴⁰⁵ ou bien la façon de concevoir un système éthique²⁴⁰⁶. Si pour une auteure l'utilisation des normes internationales relève de « l'évidence » et de l'exigence de « réalité »

propose des spécifications techniques pour réaliser les exigences de l'AI Act en matière de biais, ce qui en fait une source pertinente pour l'intégration dans le contexte européen, disponible ici : <https://standards.ieee.org/ieee/7003/11357/>. On retrouve également la norme IEEE P7001 sur la transparence des systèmes autonomes : elle couvre les aspects de surveillance humaine, fournissant des mesures pour permettre aux utilisateurs et aux opérateurs de comprendre la fonction des systèmes d'IA. La norme décrit différents niveaux de transparence, facilitant l'explication des décisions du système aux parties prenantes. Elle apporte également des contributions précieuses sur les exigences de tenue de registres, facilitant l'inspection et l'investigation d'incidents impliquant des systèmes d'IA. Disponible ici : <https://sagroups.ieee.org/7001/>. ; Enfin, La norme IEEE 7000 est aussi digne d'intérêt puisqu'elle est relative au processus de prise en compte des préoccupations éthiques lors de la conception de la norme. Cette norme fournit un processus pour considérer et traiter les valeurs éthiques et les risques lors de la conception d'un système d'IA, traduisant ces éléments en exigences de produit traçables. Elle se distingue par son orientation produit et son niveau de prescription, aidant à opérer les exigences de gestion des risques dans l'AI Act. Toutefois, elle devra être élargie pour couvrir l'ensemble du cycle de vie de l'IA et adaptée aux valeurs spécifiques européennes ainsi qu'aux risques au cœur de la proposition de réglementation de l'UE, disponible ici : <https://sagroups.ieee.org/7000/>.

²⁴⁰¹ Elles cherchent à clarifier la définition de biais, énumérer les tests et méthodes d'évaluation de la partialité d'un système, et autant que possible, identifier les méthodes pour les éliminer. ISO/IEC. ISO/IEC TR 24027 :2021, Information technology — Artificial intelligence (AI) — Bias in AI systems and AI aided decision making, 2021.

²⁴⁰² ISO/IEC 5259, disponible ici : <https://www.iso.org/fr/standard/81088.html>. Qui se concentre sur la qualité des données dans les domaines de l'analyse et du ML ; ISO/IEC DIS 8183, disponible ici : <https://www.iso.org/fr/standard/83002.html>. Qui traite du cadre du cycle de vie des données de l'IA. À noter d'après des chercheurs que « Ces nouvelles normes traitent des processus qui peuvent être utilisés par diverses parties prenantes à différentes étapes du cycle de vie de l'IA, ce qui diffère des lignes directrices antérieures sur la qualité des données qui avaient tendance à considérer la qualité comme un résultat uniforme cochant une liste prédéfinie de critères souhaités. » **M. PRIESTLEY, F. O'DONNELL, E. SIMPERL**, « Une enquête sur les exigences de qualité des données qui comptent dans les pipelines de développement de ML », J. Qualité des données et de l'information, 2023, p. 11-49. Disponible en ligne à : <https://doi.org/10.1145/3592616>.

²⁴⁰³ ISO/IEC 22989, disponible ici : <https://www.iso.org/fr/standard/74296.html>. ; ISO/IEC 23053, disponible ici : <https://www.iso.org/fr/standard/74438.html>.

²⁴⁰⁴ Ainsi, en matière de biométrie, l'équité est examinée sous l'angle des écarts démographiques, et les standards établissent des méthodes et des protocoles de test appropriés pour ces technologies spécifiques. ISO/IEC. ISO/IEC WD 19795-10, Information technology — Biometric performance testing and reporting — Part 10 : Quantifying biometric system performance variation.

²⁴⁰⁵ ISO/IEC 42001, disponible ici : <https://www.iso.org/fr/standard/81230.html>. ; ISO/CEI 23214, disponible ici : <https://www.iso.org/fr/standard/77304.html>.

²⁴⁰⁶ « Au CEN-CENELEC JTC 21, un expert en éthique de l'IA et un éminent professeur de La Sorbonne supervisent la création de la norme concernant le “nudging renforcé par l'IA”. Parallèlement, à l'ISO-IEC/SC 42, une spécification technique est en cours d'examen qui traitera des “directives sur les meilleures pratiques pour aborder les questions éthiques et sociétales”. L'IEEE, quant à lui, s'est depuis longtemps penché sur les enjeux éthiques et sociétaux avec sa série 7000. Ils ont d'ailleurs publié la norme intitulée Processus Modèle pour Aborder les Préoccupations Éthiques lors de la Conception de Systèmes (IEEE Std 7000TM-2021). » *op. cit.*, P. BEZOMBES, p. 183. ; Systems and Software Engineering Standards Committee. IEEE Std 7000™- 2021 : IEEE Standard Model Process for Addressing Ethical Concerns during System Design. 2021.

en raison de la complexité du sujet²⁴⁰⁷, il faut noter que ces normes internationales ne sont pas encore toutes transposables au domaine européen²⁴⁰⁸. Elles doivent avant tout « venir en soutien du respect, par les systèmes d'IA, des droits fondamentaux, garantis par la Charte de l'UE, et des valeurs de dignité humaine, liberté, démocratie et État de droit. »²⁴⁰⁹ Ainsi, les experts techniques mandatés font face à une contrainte technique supplémentaire, car ils doivent adapter des normes conçues pour un contexte mondial à un cadre non régional, ce qui représente leur objectif. Par ailleurs, le CEN-CENELEC et le JTC 21 sont également sur le point de sortir leurs premières normes notamment au sujet de la problématique du « AI-enhanced Nudge » qui est une pratique qui permet de manipuler une personne de manière subliminale²⁴¹⁰ à l'aide d'un système. On pense bien évidemment aux systèmes qui interviennent dans la manipulation des opinions pendant les élections et la diffusion de fausses informations. Il est donc envisageable de répondre de manière technique à un problème démocratique²⁴¹¹. La diversité de ces normes en cours de construction²⁴¹², il est à noter qu'en cas de retard ou d'absence de normes harmonisées publiées par les agences à un problème particulier, il reviendra à la Commission européenne d'user de sa compétence subsidiaire pour adopter des spécifications communes²⁴¹³.

442. Ce travail de standardisation reste pour certains spécialistes « comme le plus important de toute la réglementation sur l'IA »²⁴¹⁴. Dans le projet de loi sur l'IA, l'obligation pour les opérateurs économiques de consulter les normes harmonisées est explicite²⁴¹⁵. La normalisation

²⁴⁰⁷ **M. HO-DAC**, « La normalisation, clé de voûte de la réglementation européenne de l'intelligence artificielle (AI Act), *op. cit.*

²⁴⁰⁸ On peut notamment citer le travail du Joint Research Centre (JRC) sur qui a publié un rapport pour la Commission européenne sur la compatibilité des normes IEEE avec le droit européen en matière d'intelligence artificielle. **J. SOLER GARRIDO, S. TOLAN, I. HUPONT TORRES, D. FERNANDEZ LLORCA, V. CHARISI, E. GOMEZ GUTIERREZ, H. JUNKLEWITZ, R. HAMON, D. FANO YELA, and C. PANIGUTTI**, AI Watch: Artificial Intelligence Standardisation Landscape Update, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023, p. JRC131155. Disponible en ligne à : <https://doi.org/10.2760/131984>, consulté le 21 septembre 2023.

²⁴⁰⁹ **M. HO-DAC**, Les enjeux européens des normes techniques pour les systèmes d'IA, *op. cit.*, p. 9.

²⁴¹⁰ **L. DEVILLERS, E. PANAI**, « How AI-Augmented Nudges May Impact EU Consumer in a Moral Situation ? », UbiComp/ISWC '22 Adjunct, septembre 2022, Cambridge, p. 369 et s., disponible à : <https://hal.science/hal-04081037/document>.

²⁴¹¹ À partir du moment où ce problème provient d'un pays qui respecte les règles du marché, si cette situation émanait d'un pays tel que la Russie, la situation ne pourrait être résolue à l'aide d'un standard.

²⁴¹² **M. GORNET, W. MAXWELL**, Recherche sur les normes techniques pour l'IA et les droits fondamentaux à Télécom Paris, in Association française pour l'intelligence artificielle, bulletin n° 120, avril 2023, p. 15. Disponible en ligne : https://afia.asso.fr/wp-content/uploads/2023/05/120_avr23.pdf, consulté le 10 mai 2023.

²⁴¹³ Art. 41 de la proposition de Règlement, version FINALE DU RÈGLEMENT.

²⁴¹⁴ **M. VEALE, F. ZUIDERVEEN BORGESIU**, "Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act", Computer Law Review International, 2021, No. 4.

²⁴¹⁵ Art. 9(3) Version de la COMMISSION 2021. (Spécifiant que les prestataires choisissant la voie des exigences essentielles doivent toujours obtenir et « prendre en compte » les aspects des normes harmonisées pertinentes). Qui a été supprimé par le Conseil, le Parlement et le Trilogue, on retrouve néanmoins l'ancienne formulation à l'Art. 52.1a.de version FINALE DU RÈGLEMENT relatif aux obligations des producteurs et fournisseur de

est sans doute la façon dont se produira la véritable élaboration de règles dans le projet de loi sur l'IA, d'autant plus que les opérateurs économiques auront un véritable intérêt à s'impliquer dans la création normative. Le règlement IA est avant tout mis au « service des opérateurs économiques »²⁴¹⁶. Le respect des droits fondamentaux ne peut trouver sa place qu'à condition qu'un « juste équilibre doive être trouvé avec le besoin de flexibilité, de sécurité juridique et d'efficacité de la norme qui ne doit pas peser sur la croissance et l'innovation de l'industrie »²⁴¹⁷. Si l'innovation doit prospérer, elle n'est pas laissée sans contrôle et c'est là tout le rôle de l'évaluation de conformité, qui représente le second pilier de l'approche par les risques.

§2. L'évaluation de conformité des systèmes : un outil semblable au privacy impact assessment

443. Bien que le concept de PIA soit connu grâce au RGPD et soit considéré comme un instrument relativement nouveau dans la plupart des États membres européens ainsi que dans les organisations privées et publiques, il existe sous la forme de l'évaluation des impacts sur la

systèmes en matière de transparence. Signe qu'on attend toujours des acteurs de la chaîne de l'IA de se tenir informé des derniers standards.

²⁴¹⁶ Cela représente le troisième objectif du règlement pour l'auteur **M. HO-DAC**, « La normalisation, clé de voûte de la réglementation européenne de l'intelligence artificielle (AI Act), *op. cit.*

²⁴¹⁷ *Ibid.*

vie privée depuis le milieu des années 1990²⁴¹⁸ et sous une forme d'outil réglementaire administratif et d'autorégulation depuis le début des années 70²⁴¹⁹.

444. L'image que nous avons de cet outil de conformité nous est plus familière depuis l'avènement du RGPD. En 2016, le RGPD a établi, à travers ses articles 35 et suivants²⁴²⁰, l'exigence pour le ou les responsables de traitement de conduire une Analyse d'Impact relative à la Protection des Données (AIPD) pour certains traitements jugés « à risque élevé ». Pour un auteur, cette obligation « s'inscrit dans une approche nouvelle de la réglementation de la protection des données elle se fonde sur le principe de la responsabilité de ceux qui mettent en place des traitements, apparaît comme une forme nouvelle de corégulation ou de métarégulation, instille une approche d'une régulation fondée sur les risques et augure d'une démarche préventive plutôt que répressive de la protection des données. »²⁴²¹ L'analyse d'impact dans le secteur privé est devenue un outil d'évaluation du niveau de risque sur la vie privée d'un produit ou d'un service qui intervient généralement ex ante à son utilisation ou à sa mise sur le marché. C'est un outil qui résulte d'une logique « d'accountability »²⁴²², un principe

²⁴¹⁸ Privacy Act of 1974, as amended, 5 U.S.C. § 552a (pour son commentaire complet lire Overview of The Privacy Act of 1974 (2020 Edition) disponible à <https://www.justice.gov/opcl/overview-privacy-act-1974-2020-edition> ; Sur les origines du PIA ont peu lire : **Y. POULLET**, L'analyse d'impact relative À La Protection Des Données ou plutôt Le Privacy Impact Assessment, Une Révolution Non Sans Lendemain À L'heure de L'intelligence Artificielle ?, **C. CASTETS-RENARD** (ss dir.), *Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général*, op. cit., p. 630. ; **R. CLARKE**, « Privacy Impact Assessment : its origins and development », *CL&SR*, 2014, p. 123 et s. L'auteur analyse les origines du PIA dans de nombreux pays des années 70 à 2008, disponible en ligne à https://openresearch-repository.anu.edu.au/bitstream/1885/53679/2/01_Clarke_Privacy_impact_assessment%3A_Its_2009.pdf, consulté le 21 mars 2022. ; **D. TANCOCK, S. PEARSON & A. CHARLESWORTH**, "The Emergence of Privacy Impact Assessments", HP Laboratories Technical Report, 2010. Les auteurs font sensiblement la même chose que Clarke, mais en poussant l'analyse jusqu'à 2010, disponible ici : https://www.researchgate.net/publication/229046516_The_Emergence_of_Privacy_Impact_Assessments. Consulté en septembre 2023. ; **D. WRIGHT**, "Should Privacy Impact Assessments be Mandatory?", *Communications of the ACM*, 2011, p. 121-131, disponible ici : https://www.researchgate.net/publication/220419848_Should_Privacy_Impact_Assessments_Be_Mandatory, consulté septembre 2023. L'auteur discute le besoin de rendre obligatoire le PIA à chaque fois qu'une approche par les risques est possible et en profite pour faire un rappel historique.

²⁴¹⁹ *Ibid.* L'outil permettait alors à l'administration américaine « de produire, lors de la création, de la modification ou du partage de traitements, un rapport d'évaluation des risques portant sur la protection des données qui, par ailleurs, fait l'objet d'une publication ». *Ibid.*, **Y. POULLET**, p. 629.

²⁴²⁰ À noter que la directive 2016/680 relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel par les autorités compétentes à des fins de prévention et de détection des infractions pénales, d'enquêtes et de poursuites en matière d'exécution de sanctions pénales prévoit de même à l'article 27, cette analyse d'impact.

²⁴²¹ *Ibid.*, **Y. POULLET**, p. 629.

²⁴²² Selon la CNIL « l'accountability désigne l'obligation pour les entreprises de mettre en œuvre des mécanismes et des procédures internes permettant de démontrer le respect des règles relatives à la protection des données ». Terme également consacré par l'OCDE et le Conseil de l'Europe. *Ibid.*, **Y. POULLET**, p. 630-631 ; **N. METALLINOS**, « Le principe d'accountability : des formalités préalables aux études d'impact sur la vie privée », *Comm. comm. electr.*, 2018, dossier 11. « il inclut deux notions complémentaires : d'une part, la "responsabilité" ou obligation d'adopter des mesures appropriées et d'assurer le contrôle des traitements de données à caractère

devenu autonome sous le RGPD²⁴²³ qui oblige l'opérateur, ayant la responsabilité du système, à mettre en place des mesures graduées en fonction du niveau de risque que représente le système²⁴²⁴. L'opérateur doit pour cela le faire avec une approche globale²⁴²⁵ en incluant tous les acteurs qui joueront un rôle dans la durée de vie du système, et il doit pour cela tenir une traçabilité de chaque action qu'il entreprend sur le système pour pouvoir apporter une preuve à l'autorité de régulation²⁴²⁶. Il reste cependant à étudier la capacité du RIA à mettre en place cette procédure d'évaluation des risques (A), procédure plus large que celle qui est ciblée par le RGPD et qui appelle à une PIA plus complète que ceux imaginés par le passé (B).

A) La procédure de l'évaluation de la conformité sous le RIA

445. Le processus d'évaluation des systèmes d'intelligence artificielle dans le cadre du règlement offre deux approches distinctes : l'évaluation par un organisme tiers (1) et l'évaluation interne (2). L'évaluation par un organisme tiers implique la conformité aux normes de l'Union européenne, avec la possibilité d'obtenir un label « CE » en cas de succès. Cependant, des dérogations sont prévues pour certains systèmes à haut risque. En revanche, l'évaluation interne permet aux fournisseurs de systèmes d'IA de mener leur propre analyse de conformité, favorisant ainsi l'autorégulation. Cette approche vise à réduire les coûts et à encourager l'adoption des normes de conformité. Dans l'ensemble, le règlement pré-2023 encourage la confiance des consommateurs et l'adoption de normes de qualité dans un contexte d'innovation croissante en matière d'IA.

1) Évaluation externe

446. Si l'utilisation des normes et standards des organismes désignés par l'Union permet une présomption de conformité aux opérateurs qui les utiliseront, il est tout de même nécessaire d'assurer une forme de contrôle ou de vérification. Pour assurer ce contrôle, l'Union

personnel, et, d'autre part, l'obligation de démontrer la bonne mise en œuvre desdites mesures afin de garantir la conformité des traitements à la législation en matière de protection des données personnelles ».

²⁴²³ *Ibid.*, N. METALLINOS

²⁴²⁴ *Ibid.*

²⁴²⁵ *Ibid.*

²⁴²⁶ *Ibid.*

européenne a fait le choix de la conformité²⁴²⁷ et surtout de l'existant²⁴²⁸. La conformité peut se définir comme « une procédure qui consiste à vérifier la conformité d'un produit, d'un service, à certaines caractéristiques prédéfinies »²⁴²⁹. Lorsque le fabricant réussit la procédure d'évaluation de conformité et prouve que son produit répond aux normes requises, il est autorisé à affirmer que son produit est conforme et à apposer le label « CE ». La mise en œuvre de la procédure d'évaluation de la conformité est une condition de la mise sur le marché des IA à haut risque. Présente à l'article 16 du règlement, l'obligation de conformité pour ses systèmes voit sa procédure détaillée à l'article 43 et en annexes VI et VII du même règlement²⁴³⁰. Elle ne concerne que les systèmes dits « autonomes » mentionnés à l'annexe III du RIA et qui ne seraient donc pas incorporés dans d'autres produits. Sont donc exclus les systèmes inclus dans les produits couverts par les directives du New Legislative Framework²⁴³¹. Sont également exclus de la procédure de conformité, et uniquement pour une période limitée, les systèmes dont la mise sur le marché express représenterait un intérêt vital et urgent pour l'environnement, la sécurité nationale, les infrastructures critiques ou industrielles²⁴³² ou la vie humaine²⁴³³. Cette dérogation doit être validée par une autorité nationale ou de contrôle « indépendante, impartiale et désintéressée »²⁴³⁴ préalablement à sa mise sur le marché, le Parlement ayant ajouté une validation par une autorité judiciaire²⁴³⁵. Cette dérogation est limitée dans le temps et le processus d'évaluation de conformité sera mené une fois que le système sera mis sur le marché.

²⁴²⁷ C. CASTETS-RENARD, P. BESSE. « Responsabilité ex ante du RIA : entre certification et normalisation, à la recherche des droits fondamentaux au pays de la conformité », *op. cit.*

²⁴²⁸ T. EVAS, Technical standards and the AI act, *op. cit.*

²⁴²⁹ L. BOY, « Normes », *Revue internationale de droit économique*, 1998, p. 129.

²⁴³⁰ À noter que l'article 19 du règlement Amendement DU CONSEIL dispose également « L'article 19 dispose : « Les fournisseurs de systèmes d'IA à haut risque veillent à ce que leurs systèmes soient soumis à la procédure d'évaluation de la conformité applicable conformément à l'article 43, avant leur mise sur le marché ou leur mise en service. Lorsqu'il a été démontré, à la suite de cette évaluation de la conformité, que les systèmes d'IA satisfont aux exigences énoncées au chapitre 2 du présent titre, les fournisseurs établissent une déclaration UE de conformité conformément à l'article 48 et apposent le marquage "CE" de conformité conformément à l'article 49. » Cependant, le Conseil a réduit les dispositions de l'article, tandis que le parlement et le Trilogue l'ont totalement supprimé. Ce qui explique notre choix de l'écarter au profit des articles 16 et 43 des dernières versions du règlement. Amendement 355, Proposition de règlement Article 19 du RIA disponible à https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_FR.html.

²⁴³¹ Annexe 2 de : Commission européenne. Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées sur l'intelligence artificielle (loi sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union. COM/2021/206 final, avril 2021.

²⁴³² Le parlement parle d'infrastructure critique tandis que les deux autres institutions parlent d'infrastructures clés et industrielles

²⁴³³ Art. 47 version FINALE DU RÈGLEMENT.

²⁴³⁴ Pour l'auteure Marie-Claude Desjardin, un tiers indépendant qui aurait ces caractéristiques serait la garantie du nouvel ordre juridique distinct qu'est celui de la certification. M.-C. DESJARDINS, *La certification du commerce équitable depuis une perspective juridique. L'exemple du secteur viticole*, Montréal, Éditions Yvon Blais, 2015.

²⁴³⁵ *Ibid.*

Si la procédure venait à ne pas valider le système, ce dernier devrait être immédiatement retiré. Après vérification de la conformité des systèmes de traitement de l'information selon une norme harmonisée ou une spécification commune, le fournisseur d'IA obtient une déclaration de conformité. Cette déclaration de conformité de l'Union européenne atteste que l'IA à haut risque concernée satisfait aux critères stipulés pour les IA à haut risque dans le règlement²⁴³⁶. Par ailleurs, si un organisme notifié valide la conformité de l'IA par rapport aux exigences de gestion des risques, il décerne un certificat de conformité²⁴³⁷. En cas d'évaluation négative de l'IA par l'organisme notifié, il est possible de contester cette décision²⁴³⁸. Si l'évaluation de conformité s'avère positive, le fournisseur d'IA est autorisé à utiliser le marquage de conformité²⁴³⁹. Cependant, il ne s'agit pas du seul moyen d'obtenir le marquage CE, puisqu'il existe une autre forme d'évaluation, interne cette fois, qui consiste dans une procédure d'autocertification.

2) Évaluation interne

447. Si la certification par une autorité de contrôle ou un tiers indépendant combiné à des standards techniques peut être qualifiée de « modernité normative »²⁴⁴⁰ ou de « prometteuse »²⁴⁴¹ pour la mise sur le marché d'un système, le règlement permet également la mise en place d'une procédure de conformité pour la majorité des systèmes à haut risque et donc en théorie directement par les concepteurs du système²⁴⁴². Le fournisseur²⁴⁴³ ou le déployeur/utilisateur devra suivre une procédure interne pour déclarer le résultat de l'analyse de conformité à « l'autorité notifiante » sans que cette dernière intervienne directement dans

²⁴³⁶ Art. 48 version FINALE DU RÈGLEMENT.

²⁴³⁷ Art. 44 version FINALE DU RÈGLEMENT.

²⁴³⁸ Art. 45 amendement DU PARLEMENT. ; Art. 44.3 version FINALE DU RÈGLEMENT

²⁴³⁹ Art. 49 version FINALE DU RÈGLEMENT.

²⁴⁴⁰ Sur la certification comme nouveau mode de régulation ou de gouvernance voir : Sur l'utilité de la certification dans une logique de régulation, voir : **J.M. PONTIER**, « La certification, outil de modernité normative », Recueil Dalloz, 1996, n° 41, 355-360 ; **E. GUIRAUD**, « Le rôle de l'éthique dans la mise en place d'une certification pour l'utilisation d'algorithmes dans le système juridique », Ethique publique, 2019, vol. 21, n° 1.

²⁴⁴¹ Sur la pertinence de la certification en matière de sécurité informatique dans des secteurs éminemment techniques, voir : **V. LOUIS**, **C. BARON**, « Vers une certification continue des logiciels critiques en aéronautique », Techniques de l'ingénieur, coll. Technologies logicielles Architectures des systèmes, novembre 2019, n° h8060 ; **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 274. ; **N. LEVESON**, Safeware : System Safety and Computers, Addison-Wesley Professional, 1995, p. 704.

²⁴⁴² Art. 43, version FINALE DU RÈGLEMENT.

²⁴⁴³ Art. 23, Amendement DU CONSEIL. ; Art. 28 version FINALE DU RÈGLEMENT.

l'évaluation de celle-ci²⁴⁴⁴. Le texte mentionne deux approches pour l'évaluation : une procédure d'évaluation basée sur un « contrôle interne » sans intervention externe (organisme notifié), conformément à l'annexe VI et une procédure d'évaluation impliquant un « organisme notifié » conformément à l'annexe VII. Pour la télésurveillance biométrique, le fournisseur d'IA à haut risque a le choix entre les deux procédures d'évaluation mentionnées si des normes harmonisées ou des spécifications communes existent²⁴⁴⁵. En revanche, si ces normes ou spécifications n'existent pas, le fournisseur est tenu de suivre la procédure d'évaluation impliquant un organisme notifié (annexe VII), mode de procédure plus détaillée que la procédure de contrôle interne (annexe VI).

448. À l'exception de cette situation, la procédure de contrôle interne basée sur l'annexe VI, la moins détaillée, s'applique aux autres systèmes d'IA à haut risque, en dehors de la télésurveillance biométrique. L'autocertification décrite dans l'annexe VI sera ainsi quasiment la norme, et « la certification par un tiers sera l'exception à la règle, même dans les domaines à haut risque. »²⁴⁴⁶ Cette auto-évaluation permettra aux fournisseurs de systèmes d'IA de conduire une évaluation interne de la conformité. Cette approche encourage l'autorégulation en demandant aux fournisseurs d'assurer la conformité de leur système de gestion de la qualité et de la documentation technique tout en évaluant l'efficacité de leurs systèmes. Une telle procédure permet de réduire les coûts liés à une procédure de certification externe, ce qui rend l'opération bénéfique pour les acteurs industriels et économiques puisque l'accès à une procédure externe serait bien trop coûteux pour les petites et moyennes entreprises²⁴⁴⁷. L'autocertification couvre une grande variété d'IA à haut risque à l'exception des systèmes biométriques à distance. Cela implique une large applicabilité de cette procédure, favorisant l'adoption et la conformité parmi une variété d'acteurs industriels. Le règlement suggère également que l'efficacité du processus d'évaluation de la conformité serait similaire, que l'on

²⁴⁴⁴ Art. 30, version FINALE DU RÈGLEMENT. « Chaque État membre désigne ou établit au moins une autorité notifiante chargée de mettre en place et d'accomplir les procédures nécessaires à l'évaluation, à la désignation et à la notification des organismes d'évaluation de la conformité et à leur contrôle (organismes notifiés) ».

²⁴⁴⁵ l'art. 43, § 1, version FINALE DU RÈGLEMENT.

²⁴⁴⁶ **H.-W. MICKLITZ**, *The Role of Standards in Future EU Digital Policy Legislation, A Consumer Perspective*, Juillet 2023, BEUC (The European Consumer Organisation), ANEC, Bruxelles, p. 95. Disponible en ligne à : https://www.beuc.eu/sites/default/files/publications/BEUC-X-2023-096_The_Role_of_Standards_in_Future_EU_Digital_Policy_Legislation.pdf, consulté en août 2023.

²⁴⁴⁷ Le parlement européen qui semble définitivement avoir une approche de ce règlement plus humaine qu'économique a modifié l'article 43 § 4 en ajoutant que « Les intérêts et besoins spécifiques des petites et moyennes entreprises sont pris en considération lors de la fixation des frais liés à l'évaluation de la conformité par un tiers visée au présent article, ces frais étant réduits proportionnellement à leur taille et à leur part de marché. » Ce qui permettrait de faciliter l'accès à des procédures de certifications externes aux PME. Disponible ici : https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_FR.html.

suive la procédure d'autocertification ou celle impliquant un organisme notifié²⁴⁴⁸. Cela peut renforcer la confiance dans le processus d'autocertification et encourager son adoption. En définitive, l'auto-certification selon l'annexe VI semble conçue pour faciliter la corégulation, réduire les coûts pour les acteurs économiques et industriels, tout en maintenant une efficacité d'évaluation comparable. Si le suivi des standards n'est pas obligatoire, une fois qu'une entreprise décide de s'y fier « la logique s'apparente alors à celles des normes obligatoires »²⁴⁴⁹. Dès lors toujours pour cet auteur, « même si les normes sont à l'origine du droit souple, avec l'effet permissif propre à cette normativité, les cahiers des charges imposent des obligations qui, en contrepartie, créent indirectement des droits pour les consommateurs. »²⁴⁵⁰ On peut aussi penser que l'autocertification permettra une adoption plus large du RIA et de ses normes de conformité, en particulier si les acteurs économiques et civils sont invités à participer à leurs rédactions en amont²⁴⁵¹. Au-delà de toute considération juridique posée dans le cadre du RIA, la certification est avant tout un moyen pour les opérateurs économiques de prouver qu'ils respectent un certain nombre de valeurs²⁴⁵². Gagner la confiance des utilisateurs d'une nouvelle technologie est complexe à mettre en place²⁴⁵³, et l'intérêt médiatique autour de l'IA a démultiplié ces peurs,²⁴⁵⁴ ce qui provoque un besoin croissant pour une régulation des systèmes²⁴⁵⁵. Les industriels et autres acteurs du marché de l'IA ont donc tout intérêt à mettre en place les règles qui leur permettront de rassurer les consommateurs et d'aller plus loin que

²⁴⁴⁸ Art.43, version FINALE DU RÈGLEMENT.

²⁴⁴⁹ **S. BERNATCHEZ**, « La certification en tant que droit de la gouvernance », *Éthique publique*, 2019, vol. 21, n° 1, paragraphe 25. Disponible en ligne à : <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/4248>.

²⁴⁵⁰ *Ibid.*

²⁴⁵¹ Ce qui semble être le cas : **M. HO-DAC**, *Les enjeux européens des normes techniques pour les systèmes d'IA*, *op. cit.*, p. 10.

²⁴⁵² « On offre alors au marché la possibilité de s'autoréguler et aux acteurs de se soumettre à un test indépendant pour prouver leurs valeurs. » **G. MARRAUD DES GROTTES**, « Thomas Andrieu Et Natalie Fricero : "La certification des plateformes proposant des conciliations, médiations ou arbitrages en ligne devrait contribuer à créer un climat de confiance" », *RLDC*, 2018, n° 165. Disponible en ligne à : <https://www.lamyline-fr.ezproxy.u-paris.fr/content/document.aspx?idd=DT0004045154&version=20181204&DATA=tbxYZWKYr6rkmIABJzwNyn>.

²⁴⁵³ On l'avait déjà vu avec le RGPD : **T. HENDERSON**, "Does the GDPR Help or Hinder Fair Algorithmic Decision-Making?", *Innovation, Technology & The Law*, University of Edinburgh, 2017, p. 21-22. Disponible en ligne à : <https://ssrn.com/abstract=3140887> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3140887>.

²⁴⁵⁴ C'est ce que semble démontrer une étude de l'université du Queensland en Australie pour KPMG menée sur près de 18000 personnes et 17 pays. **N. GILLESPIE, S. LOCKEY, C. CURTIS, J. POOL et A. AKBARI**, "Trust in Artificial Intelligence: A Global Study", The University of Queensland and KPMG Australia, 2023. Disponible en ligne à : <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/au/pdf/2023/trust-in-ai-global-insights-2023.pdf>.

²⁴⁵⁵ « Le public souhaite clairement une réglementation appropriée, adaptée à la gestion des risques et des incertitudes liés à l'IA. Nos résultats montrent que les gens sont largement favorables à de multiples formes de réglementation, y compris la corégulation avec l'industrie, mais qu'ils attendent une certaine forme de contrôle externe et indépendant, comme une réglementation par le gouvernement ou un organisme de réglementation de l'IA indépendant et spécialisé. » *Ibid.*, p. 71.

le RIA²⁴⁵⁶ grâce à un contrôle interne et une communication plus transparente sur leurs méthodes de certifications. Le RIA encourage par exemple l'utilisation des « codes de conduite volontaires. »²⁴⁵⁷ Cela constitue pour les entreprises un moyen de communication publique sur les règles qu'elles envisagent de suivre. Bien qu'un auteur puisse considérer la certification comme issue d'un ordre juridique différent²⁴⁵⁸, elle offre, comme nous l'avons observé au chapitre précédent, une forme de contrainte sans sanctions associées, mais qui permet de guider les comportements à travers ce que j'aimerais qualifier de « confiance ». Il est probable que, compte tenu des attentes et des craintes vis-à-vis des systèmes, une entreprise qui négligerait la certification et son respect risquerait non seulement d'encourir l'une des sanctions prévues par le RIA, mais perdrait aussi la confiance des consommateurs, et donc l'accès aux marchés européens. Dans cette logique d'auto-évaluation des pratiques des opérateurs économiques, le RIA autorise la mise en place d'un outil ayant déjà fait ses preuves avec le RGPD, mais qui cette fois se propose d'aller encore plus loin.

B) Une extension du domaine de l'étude d'impact aux droits fondamentaux

449. Dans le cadre de ce travail de recherche, il est essentiel de s'intéresser aux différentes approches proposées pour l'analyse d'impact des systèmes sur les droits fondamentaux. Cette étude se concentrera spécifiquement sur les propositions du Parlement (1) et le compromis politique de décembre (2), en analysant leurs implications et leurs différences notables.

²⁴⁵⁶ Puisque certains auteurs ne considèrent pas le RIA comme directement pertinent les consommateurs. **M. HODAC, C. PELLEGRINI** *Governance of Artificial Intelligence in the European Union, What Place for Consumer Protection ?*, *op. cit.*

²⁴⁵⁷ Considérant 60, 81 ; Art. 58, 69 version FINALE DU RÈGLEMENT. À noter qu'il semble que la proposition du parlement avait grandement précisé ce qui devrait se trouver au sein d'un code de conduite volontaire au point que l'institution demande aux entreprises volontaires de « examiner attentivement la question de savoir si leurs systèmes si leurs systèmes peuvent avoir un impact sociétal un impact sociétal négatif, notamment en ce qui concerne sur les institutions politiques et les processus démocratiques » ce qui semble sans doute relativement ambitieux pour certaines petites entreprises ou pour des structures qui ne sont pas spécialistes de ces questions. Amendement 634 Proposition de règlement, Article 69 – paragraphe 2, disponible ici : https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_FR.html. Le compromis politique de décembre de décembre 2023 aura donné lieu à un article avec des terminologies bien plus générales et moins précises.

²⁴⁵⁸ **G. TEUBNER**, *Fragments constitutionnels. Le constitutionnalisme sociétal à l'ère de la globalisation*, Paris, Classiques Garnier, 2016. Cité par **S. BERNATCHEZ**, « La certification en tant que droit de la gouvernance » paragraphe 20, *op. cit.*

1) L'analyse d'impact proposée par le Parlement

450. Ces auteurs assurent que « les Analyses d'Impact sur la Protection des Données (PIA) sont distinctes des autres méthodes de gestion des risques et de conformité, telles que les audits de confidentialité, les contrôles de conformité aux lois sur la confidentialité et l'analyse des problèmes de confidentialité, malgré leur intégration potentielle dans la planification de projet et la gestion des risques. Elles se distinguent par leur portée et leur objectif plus vastes, et elles ne se limitent pas à l'application aux systèmes existants. »²⁴⁵⁹ Bien que de nombreuses critiques émanent de la doctrine²⁴⁶⁰ concernant l'évaluation effective des droits humains par des outils de gestion du risque, la flexibilité et l'ouverture de cet instrument en font un outil parfaitement adapté pour une analyse globale des risques encourus. Si cela avait déjà été souligné de manière extensive²⁴⁶¹ par la doctrine pour son utilisation avec l'article 35 du RGPD²⁴⁶², l'ouverture est aujourd'hui confirmée par son utilisation au sein du RIA²⁴⁶³. En retraçant l'historique de l'étude d'impact, on observe une évolution : des années 60 focalisées sur l'impact de la technologie, on passe des années 90 axées sur l'impact social, aux années 2010²⁴⁶⁴ concentrées sur l'impact sur la vie privée culminant avec le RGPD en 2016. En 2018, l'étude d'impact algorithmique fait son apparition. Ces outils permettent d'évaluer les impacts sociétaux potentiels d'un

²⁴⁵⁹ **G. GEORGIADIS & G. POELS**, "Towards a privacy impact assessment methodology to support the requirements of the general data protection regulation in a big data analytics context: A systematic literature review", *Computer Law & Security Review*, Volume 44, 2022, p. 3. Disponible en ligne à : [\[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0267364921001138\]](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0267364921001138)(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0267364921001138>), traduction libre.

²⁴⁶⁰ Voir *Infra.*, Chapitre 7.

²⁴⁶¹ Sur l'interprétation large du PIA au sein du RGPD on peut lire : **T. DOUVILLE**, *Droit des données à caractère personnel*, Gualino, Lextenso, 2021, p. 228. Il s'agit ici d'une interprétation extensive de l'auteur de l'article 35 du RGPD qui demande une évaluation des atteintes pour les droits et libertés des personnes concernées. Qui base son analyse sur l'Article 29 Data protection working party de la Commission européenne qui en mai 2014 avait produit des lignes directrices à ce sujet et expliqué « In the context referred to above, the scope of "the rights and freedoms" of the data subjects primarily concerns the right to privacy but may also involve other fundamental rights such as freedom of speech, freedom of thought, freedom of movement, prohibition of discrimination, right to liberty, conscience and religion. », disponible en ligne à https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2014/wp218_en.pdf. Le Professeur Yves Poullet, lui considère « il est difficile de déterminer à l'heure actuelle si, dans le cadre de l'article 35 du RGPD, les questions d'égalité et de discrimination doivent être prises en considération lors de l'évaluation de la potentialité du risque lié au traitement de données. » **Y. POULLET**, *L'analyse D'impact relative À La Protection Des Données Ou Plutôt Le Privacy Impact Assessment, Une Révolution Non Sans Lendemain À L'heure De L'intelligence Artificielle*, *op. cit.*, p. 640.

²⁴⁶² Article du RGPD définissant le Private Impact Assessment (PIA) ou étude d'impact sur la vie privée.

²⁴⁶³ *Ibid.*, C'est du moins ce que pense également **Y. POULLET**, *op. cit.*, « a proposition relative aux systèmes d'IA élargit nettement le débat. Elle entend prendre en compte non seulement les risques encourus par nos libertés individuelles ou mettant en péril nos intérêts de consommateur (voy. les systèmes de recommandation de biens ou produits), mais également les risques de discrimination et de non-respect des valeurs de justice sociale, voire les risques sociétaux, comme les questions environnementales, les atteintes à l'état de droit et à la démocratie. »

²⁴⁶⁴ **J. AYLING, A. CHAPMAN**, *Putting AI ethics to work: are the tools fit for purpose?*, *AI and Ethics*, 2022, disponible à : 10.1007/s43681-021-00084-x.

système d'IA avant son utilisation et tout au long de son cycle de vie²⁴⁶⁵. Proposés dès 2018 par des chercheurs, des développeurs et des décideurs politiques comme un moyen d'assurer une forme de responsabilité algorithmique²⁴⁶⁶, ils ont pour but de renforcer la confiance du public dans les systèmes et d'atténuer leurs nuisances pour certains groupes sociaux²⁴⁶⁷. S'ils sont encore peu utilisés dans le secteur privé comme public²⁴⁶⁸, un consensus est en train d'émerger sur le moyen d'évaluer les capacités des systèmes à respecter certains principes comme la responsabilité, l'explicabilité, la robustesse et la liberté individuelle²⁴⁶⁹. Le RIA va reprendre l'ensemble de ces points, mais également souligner dès le point 3.5 de l'exposé des motifs que l'utilisation de l'IA compte tenu des caractéristiques spécifiques de cette technologie (opacité, complexité, dépendance à l'égard des données, comportement autonome), peut porter atteinte à un certain nombre de droits fondamentaux consacrés dans la charte des droits fondamentaux de l'UE (ci-après la « charte »). Ainsi, l'étude d'impact algorithmique doit désormais se fonder sur les droits fondamentaux et non plus sur des principes relativement flous. Les députés ont introduit à l'article 29 (a) qui oblige les utilisateurs de modèles d'IA présentant un risque élevé de causer des dommages et de procéder à une évaluation de l'impact sur les droits fondamentaux²⁴⁷⁰.

451. Cette obligation figure également à l'article 9 § 2 (a), ce qui a suscité une réaction de cet auteur²⁴⁷¹. Il estime que le Parlement a créé un doublon, et que l'article 29 n'était pas nécessaire puisque l'article 9 précisait déjà l'obligation. Nous sommes en désaccord avec le professeur Hacker puisque l'article 29 définit de manière plus précise ce qu'on entend par une étude d'impact des droits fondamentaux, ce qui peut être à première vue relativement flou et complexe à mettre en place.

²⁴⁶⁵ Ada Lovelace Institute, DataKindUK, "Examining the Black Box: tools for assessing algorithmic systems", 2020. Disponible à : <https://www.adalovelaceinstitute.org/report/examining-the-black-box-tools-for-assessing-algorithmic-systems/>.

²⁴⁶⁶ B. KNOWLES and J. RICHARDS, "The sanction of authority: promoting public trust in AI", Computers and Society, 2021. Disponible à : <https://arxiv.org/abs/2102.04221>.

²⁴⁶⁷ D. RAJI, et al., "Closing the AI accountability gap: defining an end-to-end framework for internal algorithmic auditing", Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, Barcelona: ACM, 2020, p. 33–44. Disponible à : <https://doi.org/10.1145/3351095.3372873>

²⁴⁶⁸ L. GROVES, Algorithmic impact assessment: a case study in healthcare, Lada Lovelace Institute, février 2022, p. 15. Disponible ici : <https://www.adalovelaceinstitute.org/wp-content/uploads/2022/02/Algorithmic-impact-assessment-a-case-study-in-healthcare.pdf>, Consulté en janvier 2023.

²⁴⁶⁹ V. *Infra*, Chapitre 7 pour l'approche par les droits.

²⁴⁷⁰ La présidence espagnole semble valider le principe d'une PIA sur les droits fondamentaux « dans le but de parvenir à un accord global » et « pour couvrir les risques résiduels qui ne peuvent être prévus par le fournisseur parce qu'ils sont liés à l'utilisation concrète du système d'IA à haut risque. » L. BERTUZZI, AI Act : EU countries mull options on fundamental rights, sustainability, workplace use, *op. cit.*

²⁴⁷¹ P. HACKER, AI regulation in Europe : From the AI law to future regulatory challenges, *op. cit.*, p. 12.

452. Le Parlement semble vouloir faire combiner l'effet « Horizontal des droits fondamentaux »²⁴⁷² avec l'approche par les risques. L'effet horizontal consiste à reconnaître que les droits fondamentaux lient également les relations entre personnes privées et qu'ils peuvent donc se les opposer entre eux²⁴⁷³. Cette théorie fait l'objet de nombreux débats, en particulier au sein de l'UE²⁴⁷⁴, car la Charte des droits fondamentaux ne reconnaît pas explicitement les parties privées comme destinataires de sa normativité²⁴⁷⁵ et la jurisprudence de la CJUE est partagée²⁴⁷⁶. Celle-ci indique que l'effet horizontal des droits fondamentaux ne s'applique pas de manière générale. Ces derniers peuvent être interprétés comme des « commandements d'optimisation » envers les pouvoirs publics nécessitant une expression législative pour devenir applicables aux « relations privées »²⁴⁷⁷. Ce faisant, pour faire respecter au minimum une « optimisation » de droits tels que le respect de la dignité humaine²⁴⁷⁸, la non-discrimination²⁴⁷⁹, la liberté d'expression²⁴⁸⁰, l'amélioration de la qualité de l'environnement²⁴⁸¹ et l'ensemble des droits contenus dans la charte, le législateur propose

²⁴⁷² **E. FRANTZIOU**, *The Horizontal Effect of Fundamental Rights in the European Union*, Oxford University Press, 2019.; Recension de **Th. HOCHMANN, J. REINHARDT** (dir.), *L'effet horizontal des droits fondamentaux*, Paris, Pedone, 2018.; **P. RRAPI**, « À la recherche de la loi (perdue). À propos de Th. HOCHMANN et J. REINHARDT (dir.), *L'effet horizontal des droits fondamentaux* (2018) », *Jus Politicum*, 2018, n° 24. Disponible à : <https://juspoliticum.com/article/A-la-recherche-de-la-loi-perdue-A-propos-de-Th-Hochmann-et-J-Reinhardt-dir-L-effet-horizontal-des-droits-fondamentaux-2018-1345.html>.

²⁴⁷³ **N. BERMEJO**, *Fundamental Rights and Horizontal Direct Effect Under the Charter*, In: **C. IZQUIERDO-SANS, C. MARTÍNEZ-CAPDEVILA, M. NOGUEIRA-GUASTAVINO** (Dir.) *Fundamental Rights Challenges*, Springer, 2021. Disponible à : https://doi.org/10.1007/978-3-030-72798-7_5. Consulté le 18 octobre 2023.

²⁴⁷⁴ *Ibid.*

²⁴⁷⁵ *Ibid.*

²⁴⁷⁶ L'auteure cite ainsi les affaires suivantes : Case C-684/16, *Shimizu*, Judgment of 6 November 2018, EU:C : 2018:874, paragraph 76. Advocate General Cruz Villalón had already taken this stance in his opinion delivered on 18 July 2013, Case C-176/12, *Association de Médiation Sociale*, EU:C : 2013:491, paragraphs 28–35. Qui confirme que L'article 51, paragraphe 1 de la Charte « n'aborde toutefois pas la question de savoir si ces personnes peuvent, le cas échéant, être directement tenues de respecter certaines dispositions de la charte et ne peut donc être interprété en ce sens qu'il exclurait systématiquement une telle possibilité ». Cependant, la CJUE a reconnu dans ce même arrêt ainsi que dans sa jurisprudence antérieure que le principe de non-discrimination pouvait être invoqué dans des relations privées. Par exemple, dans l'arrêt CJUE 17 avril 2018, *Vera Egenberger contre Evangelisches Werk für diakonie und Entwicklung*, n° C-414/16

²⁴⁷⁷ **N. BERMEJO**, *Fundamental Rights and Horizontal Direct Effect Under the Charter*, *op. cit.*

²⁴⁷⁸ Art. 1 de la CFDUE. La dignité humaine fait cependant exception « En raison de ses liens inextricables avec l'essence de l'être humain, la dignité humaine ne peut être limitée ou restreinte, même au motif de protéger d'autres droits fondamentaux consacrés par la Charte. » *Ibid.* Elle peut donc être en permanence invoquée dans les relations privées.

²⁴⁷⁹ Art.21 de la CDFUE. Également reconnu comme ayant un effet horizontal depuis CJUE 17 avril 2018, *Vera Egenberger contre Evangelisches Werk für diakonie und Entwicklung*, n° C-414/16 : **V. BOUHIER**, *L'effet direct horizontal de la Charte reconnu explicitement*, *Dalloz Actu Etudiant*, mai 2018, disponible en ligne : <https://actu.dalloz-ctudiant.fr/a-la-une/article/leffet-direct-horizontal-de-la-charte-reconnu-explicitement/h/dda078748e2d0d421f69b78c0818e831.html>, consulté le 28 mai 2023.

²⁴⁸⁰ Art. 11 de la CFDUE.

²⁴⁸¹ Art. 37 de la CFDUE ; A ce sujet on peut également lire **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 399-451.

d'élargir grandement le champ de compétence du PIA pour les appliquer aux systèmes²⁴⁸². L'ampleur du travail était gigantesque. Il aurait sans doute fallu réunir un certain nombre de compétences spécifiques, améliorer les outils d'évaluation existant,²⁴⁸³ bien qu'il n'existe ni de méthode ni d'outil totalement reconnu pour garantir l'effet « horizontal des droits fondamentaux »²⁴⁸⁴. Pour mener à bien ces PIA d'un nouveau genre, la tâche n'était possible que si le RIA et les standards techniques définissent de manière précise les moyens et les compétences à mettre en place pour valider le PIA²⁴⁸⁵. Il est déjà possible de s'inspirer de ce qui existe. Selon cet auteur, le PIA devrait être adapté au contexte et non à la technologie, se concentrer avant tout sur le respect des droits dans une situation donnée plus qu'une translation technique de ces mêmes droits dans le code d'un système²⁴⁸⁶. Certains droits fondamentaux ne seraient pas entendus de la même manière en fonction du contexte, il faudrait donc partir du contexte plus que de la technologie. Il aurait fallu également aller beaucoup plus loin que ce qui a été déjà fait puisque « ni les modèles traditionnels d'évaluation de l'impact sur la protection des données (PIA et DPIA) ni les procédures plus larges d'évaluation de l'impact social ou éthique (EtIA) n'apportent une réponse adéquate aux défis de notre société algorithmique. Bien que les premiers aient un objectif étroit — centré sur la qualité et la sécurité des données —, les seconds couvrent un large éventail de questions, de grandes catégories théoriques et des solutions hétérogènes »²⁴⁸⁷. Ainsi l'auteur, nous présente un modèle de PIA déjà disponible nommé « HRESIA » qui « comprends un questionnaire d'auto-évaluation conforme à l'approche traditionnelle de l'évaluation d'impact, ainsi qu'un comité ad hoc. Ces deux composantes permettent de réduire la complexité de l'évaluation de l'impact sur les droits

²⁴⁸²Y. POULLET, *op. cit.*

²⁴⁸³ En particulier lorsqu'on sait que ceux mis en place pour le RGPD ne sont pas forcément fiables. À ce sujet lire : J. ANNE, Putting AI ethics to work: are the tools fit for purpose for SMEs?, ResearchGate, 2021.

²⁴⁸⁴ « Premièrement, en ce qui concerne l'impact de l'axiologie des droits fondamentaux sur les relations horizontales, le rayonnement des droits fondamentaux devrait être considéré comme un phénomène souhaité et incontestable. Cependant, le discours de la doctrine actuelle n'est pas suffisamment axé sur les méthodes à appliquer et les objectifs à atteindre par cette radiation. » M. SAFJAN, The Horizontal Effect of Fundamental Rights in Private Law—On Actors, Vectors, and Factors of Influence, In: K. PURNHAGEN, P. ROTT (dir.) Varieties of European Economic Law and Regulation, Springer, 2014, vol 3. Disponible à : https://doi.org/10.1007/978-3-319-04903-8_7.

²⁴⁸⁵ « Les PIA ne disposent pas encore d'une méthodologie cohérente, n'ont pas de base légale pour exiger leur utilisation et ne disposent pas d'un marché d'évaluateurs habilités à mener ces exercices. » L. GROVES, *op. cit.* p. 78.

²⁴⁸⁶ « Dans le contexte des applications fondées sur les données, une évaluation axée sur une technologie spécifique semble inadéquate et n'est que partiellement efficace. D'autre part, compte tenu des divers domaines d'application (par exemple, les soins de santé ou la prévention de la criminalité), différents ensembles de droits, de libertés et de valeurs doivent être pris en considération. Par conséquent, une approche sectorielle se concentre sur les droits et les valeurs en question plutôt que sur la technologie. » A. MANTELERO, "AI and Big Data: A blueprint for a human rights, social and ethical impact assessment", Computer Law & Security Review, 2018, Volume 34, Issue 4, p. 754-772. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2018.05.017>.

²⁴⁸⁷ *Ibid.*

de l'homme en définissant le cadre de valeur (questionnaire) et en le plaçant dans le contexte de la dimension locale, ainsi qu'en fournissant une application adaptée et plus granulaire des droits et libertés qui sous-tendent le modèle HRESIA. »²⁴⁸⁸. Ce modèle est aussi celui adopté par l'institut Ada Lovelace qui a étudié en 2022 la possibilité de mener un AIA sur la plateforme d'imagerie médicale du laboratoire d'intelligence artificielle du UK's National Health Service (NHS)²⁴⁸⁹. Cette étude d'impact bien qu'il s'adresse à un organisme public est sans doute l'exemple le plus développé d'une étude d'impact algorithmique. Pour le mener à bien, les auteurs ont commencé par signaler que leur AIA ne peut être pris comme un exemple général en raison du contexte dans lequel il a été mené, le contexte d'utilisation des droits fondamentaux et d'un système pouvant souvent varier²⁴⁹⁰. Il faut également se préoccuper d'avoir un large panel de personnes aux profils différents afin de ne pas être aveuglé dans le choix des droits ou valeurs à prendre en compte, prévoir des financements, etc.²⁴⁹¹ Bien que cet AIA ne soit pas directement basé sur la Charte des droits fondamentaux, il offre un début de méthodologie basée sur un mélange de questionnaires de terrains, puis une revue de littérature pour tenir à jour les principes sur lesquels baser le PIA et un exercice réflexif d'identification de l'impact du système, enfin un atelier participatif et une synthèse des deux²⁴⁹². L'exercice fut considéré comme un succès et cité en exemple par la littérature²⁴⁹³. Cependant, il convient d'établir encore collectivement les moyens et les outils à mettre en place pour que ces AIA des droits fondamentaux puissent voir le jour et soient compréhensibles par tous. Dans le même temps, les organisations devront envisager d'autres outils pour gagner la confiance des utilisateurs de systèmes, tels que les codes de conduite.

2) L'analyse d'impact proposée par le compromis politique de décembre

453. L'évaluation de l'impact sur les droits fondamentaux des systèmes d'IA à haut risque conformément à l'article 29 bis part d'une bonne intention, mais restera probablement un tigre

²⁴⁸⁸ *Ibid.*

²⁴⁸⁹ L. GROVES, *op. cit.*

²⁴⁹⁰ *Ibid.* p,78. ; J. METCALF, E. MOSS, E.A. WATKINS, S. RANJIT, M.C. ELISH, "Algorithmic impact assessments and accountability: the coconstruction of impacts", Conference on Fairness Accountability, and Transparency, 2021. Disponible à : <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3442188.3445935>.

²⁴⁹¹ *Ibid.* p, 78-83.

²⁴⁹² *Ibid.*, p, 45.

²⁴⁹³ B.C. STAHL, J. ANTONIOU, N. BHALLA et al., "A systematic review of artificial intelligence impact assessments", *Artif Intell Rev*, 2023, p. 12799–12831. Disponible à : <https://doi.org/10.1007/s10462-023-10420-8>.

de papier, générant des efforts et des coûts sans grand effet. Tout d'abord, il n'est pas clair dans quelle mesure cette évaluation d'impact ira au-delà de l'évaluation générale des risques prévue à l'article 9, qui comprend également la cartographie et l'atténuation des risques pour la santé, la sécurité et les droits fondamentaux. En effet, dans un souci de compromis avec le conseil européen, le Parlement semble avoir accepté une réduction de la portée de son analyse d'impact qui sera désormais applicable uniquement aux « organismes publics et les entités privées fournissant des services publics essentiels, tels que les hôpitaux, les écoles, les banques et les sociétés d'assurance déployant des systèmes à haut risque »²⁴⁹⁴. Le but de la présidence du trilogue était de rendre « l'obligation plus légère et facile à respecter »²⁴⁹⁵, la version parlementaire ayant été considérée comme bien trop lourde pour le secteur privé²⁴⁹⁶ et le législateur a sans doute cherché à éviter la question de l'effet horizontal des droits fondamentaux. Toutefois, les banques, les compagnies d'assurance, ainsi que les entreprises actives dans les domaines de l'éducation, des soins de santé ou du logement, par exemple, sont toujours censées être couvertes, ce qui soulève la question complexe de savoir comment ces entreprises devraient, d'un point de vue strictement juridique, être en mesure de violer les droits fondamentaux en premier lieu, à l'exception du droit à la non-discrimination pour lequel la CJUE a largement soutenu qu'il s'applique entre les parties privées²⁴⁹⁷. Enfin, il est prévu que l'exercice soit réalisé au moyen d'un questionnaire incluant un outil automatisé - ce qui, en fin de compte, se transformera probablement en un exercice de cochage de cases sans grand effet.

454. Cette réduction des obligations conforte un peu plus le RIA dans une approche par les risques et l'éloigne d'une approche par proportionnelle et par les droits.²⁴⁹⁸

455. Il est également important de noter que dans les deux versions, l'analyse d'impact sur les droits fondamentaux est menée conjointement avec une analyse d'impact relative à la protection des données conformément au RGPD. Cette conjonction indique une volonté d'alignement avec les normes existantes de protection des données, soulignant l'interconnexion entre la protection des données personnelles et les droits fondamentaux dans le contexte de l'utilisation de l'IA. Ainsi, la version parlementaire promeut une approche plus globale, participative et

²⁴⁹⁴ L. BERTUZZI, L'Union européenne a réussi la quadrature du cercle avec le premier règlement mondial sur l'IA, Euractiv, 14 décembre 2023, disponible en ligne à <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/european-union-squares-the-circle-on-the-worlds-first-ai-rulebook/>.

²⁴⁹⁵ Conseil de l'Union européenne, document de préparation au trilogue de la présidence au représentant permanent des comités 15688/23, Bruxelles, 24 novembre 2023, document PDF, p. 5.

²⁴⁹⁶ *Ibid.*

²⁴⁹⁷ Art. 21(1) et Art. 31(2) de la Charte. ; V. CJUE, affaires C-414/16 (Egenberger) ; C68/17 (IR) ; affaires jointes C-569/16 et C-570/16 (Bauer und Willmeroth).

²⁴⁹⁸ *Infra*, Chapitre 7 et 8.

transparente, favorisant la consultation des parties prenantes et la publication des résultats. La seconde version, tout en abordant des aspects similaires de l'analyse, met en lumière des responsabilités spécifiques pour certains déployeurs, avec une moindre insistance sur la transparence et la participation des parties prenantes.

§4. Les codes de conduite

456. Le code de conduite volontaire proposé par le règlement²⁴⁹⁹ est sans doute l'outil le plus populaire d'une forme d'autorégulation de l'éthique de l'IA²⁵⁰⁰. Malgré toute la bonne volonté affichée par l'Union européenne pour justifier une approche par les droits au moyen d'une approche par les risques²⁵⁰¹, les codes de conduites sont des outils qui compteront dans la mise en place du RIA²⁵⁰². Déjà utilisés de manière proactive pour le RGPD,²⁵⁰³ ils seront utilisés sur la base du volontariat²⁵⁰⁴. Populaires auprès du secteur privé, ils sont considérés par le Conseil d'État comme faisant partie du droit²⁵⁰⁵, voire un renouvellement des sources du droit²⁵⁰⁶. Les codes de conduite sont des outils d'influence pour les entreprises qui décident de les produire²⁵⁰⁷. En réalité, les entreprises qui enfreindraient le code de conduite sont exposées à une exclusion notoire du groupe des entreprises de confiance, accompagnée d'une communication

²⁴⁹⁹ Considérant 81 ; Art. 69 de la VERSION FINALE du règlement. À noter que la proposition du parlement a précisé ce qui devrait se trouver au sein d'un code de conduite volontaire au point que l'institution demande aux entreprises volontaires de « examiner attentivement la question de savoir si leurs systèmes peuvent avoir un impact sociétal négatif, notamment sur les institutions politiques et les processus démocratiques ». Cette demande est ambitieuse pour certaines petites entreprises ou pour des structures qui ne sont pas spécialistes de ces questions. Amendement 634 Amendement DU PARLEMENT, Article 69 – paragraphe 2, disponible ici : https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_FR.html.

²⁵⁰⁰ En témoigne le retour en force de ce dernier depuis les événements de novembre 2023. V. *Infra*, Chapitre 8.

²⁵⁰¹ Sur notre critique des codes de conduite comme moyen de régulation : v. *Infra*, chapitre 8.

²⁵⁰² V. *Supra.*, Section une, paragraphe A, sous- paragraphe B ; voir également la récente prise de position des acteurs du G7 dont l'UE est membre pour le « processus d'Hiroshima » censé aboutir à un code de conduite sur les modèles de fondation et l'IA générative. S. PETITJEAN, Nouvelle étape vers un code de conduite du G7 sur l'IA générative, Contexte, 10 octobre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/numerique/nouvelle-etape-vers-un-code-de-conduite-du-g7-sur-lia-generative_176038.html. ; La Commission a lancé une consultation publique en vue de cette réunion du G7 pour obtenir des retours sur « l'importance de chaque principe pour contribuer à établir des garde-fous [...] obtenir des informations sur le mécanisme de suivi [...] et solliciter des avis sur tout élément ou action manquants », Draft G7 Guiding Principles for Organizations Developing Advanced AI systems document disponible ici : <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/G7AISurvey2023>. S. PETITJEAN, La Commission lance une consultation sur le projet de principes directeurs du G7, Contexte, 10 octobre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/numerique/la-commission-lance-une-consultation-sur-le-projet-de-principes-directeurs-du-g7_176350.html.

²⁵⁰³ Art. 40 et 41 du RGPD.

²⁵⁰⁴ Art. 69 de la VERSION FINALE du règlement.

²⁵⁰⁵ Le droit souple, Étude annuelle du Conseil d'État, La Documentation française, 2013, p. 56.

²⁵⁰⁶ M. LAROUER, Les codes de conduite, sources du droit, *op. cit.*, p. 226.

²⁵⁰⁷ *Ibid.*, Le droit souple, Étude annuelle du Conseil d'État, p. 61.

substantielle à cet égard. Ce mécanisme d'exclusion, décrit par un auteur comme étant « redoutable »²⁵⁰⁸, vise à retirer l'entreprise en question de l'ensemble des entreprises qui respectent le code, lui infligeant ainsi des conséquences significatives. En comparaison, l'adoption des critères pour une IA responsable s'apparente à répondre aux attentes du grand public et des partenaires commerciaux. Autrement dit, cela revient à démontrer ce qui est considéré comme respectable aux yeux des collaborateurs²⁵⁰⁹, des concurrents et, de manière générale, de toutes les parties prenantes de la société²⁵¹⁰. Dans cette optique, il est judicieux d'éviter toute perception négative de la part des autres entreprises qui adhèrent à un code de conduite. De plus, l'approche de conformité peut être poursuivie pour des bénéfices, également financiers. Sous cet angle, l'image d'une entreprise est essentielle pour sa compétitivité²⁵¹¹. Néanmoins, la mise en œuvre d'un système sans envisager les risques qu'elle peut provoquer peut potentiellement nuire à cette image. En instaurant un code de conduite, une entreprise se positionne comme précurseur dans son domaine, gagnant ainsi une forme de compétitivité sur le marché de l'IA. Une entreprise proactive qui anticipe les futures normes se positionnera comme une pionnière²⁵¹² de l'approche par les risques. Il n'y aurait donc que des avantages à suivre un Code de conduite, car en cas de suivi de ses recommandations, l'entreprise se verrait mise en valeur : « son organisation s'en trouve adaptée. De façon continue, au gré des phénomènes qui interrogent sa raison d'être, c'est l'identité de l'entreprise qui vient à être refaçonnée. »²⁵¹³ C'est en tout cas ce qu'espère l'Union européenne. Le Parlement a précisé ce que l'UE entendait par Code de conduite en ajoutant par exemple que celui-ci devrait servir à préciser « la manière dont l'utilisation de leurs systèmes d'IA peut avoir une incidence sur la diversité, l'équilibre et l'égalité entre les hommes et les femmes et les accroître ». Il a également mentionné²⁵¹⁴ que « la Commission et le Bureau de l'IA prennent en considération les intérêts et les besoins spécifiques des PME et des jeunes entreprises lorsqu'ils encouragent et facilitent

²⁵⁰⁸ **D. DE BECHILLON**, *Qu'est-ce qu'une règle de Droit ?*, Éditions Odile Jacob, 1997, p. 68.

²⁵⁰⁹ **B. FRYDMAN**, « Stratégies de responsabilisation des entreprises à l'ère de la mondialisation », in *Responsabilités des entreprises et corégulation*, **T. BERNS**, **P.-F. DOCQUIR**, **B. FRYDMAN**, **L. HENNEBEL**, **G. LEWKOWICZ**, Bruylant Bruxelles, coll. *Penser le droit*, 2007, p. 26. « Cela revient à montrer ce qui était attendu ».

²⁵¹⁰ *Ibid.*

²⁵¹¹ C'est du moins ce qu'entend la Commission européenne dans son livre vert sur la promotion de la responsabilité sociale des entreprises. V. Commission européenne, *Livre vert, Promouvoir un cadre européen pour la responsabilité sociale des entreprises*, COM(2001) 366 final, 18 juill. 2001, pt. n° 43.

²⁵¹² **C. GENDRON**, **A. LAPOINTE**, **M.-F. TURCOTTE**, « Responsabilité sociale et régulation de l'entreprise mondialisée », *Relations industrielles/Industrial Relations*, 2004, vol. 59, n° 1, p. 73, spéc. p. 78.

²⁵¹³ **M. LAROUER**, *La régulation juridique de l'intelligence artificielle par l'entreprise : le recours immanquable à la soft law*, *op. cit.*, §16.

²⁵¹⁴ Art.69§ 2(c). Amendement DU PARLEMENT.

l'élaboration de codes de conduite. »²⁵¹⁵ Cependant, le trilogue européen semble avoir réduit le niveau de précision de ce qui était attendu au sein du code de conduite en employant des terminologies bien plus larges et floues²⁵¹⁶, ce qui démontre la volonté de l'Union européenne de réduire le niveau d'exigence attendue à l'égard des acteurs de la chaîne de valeur de l'IA.

457. Le pouvoir de la Commission d'approuver des codes de pratique pour les systèmes à usage généraux²⁵¹⁷ confèrera au code une validité générale au sein de l'Union. Elle offre la possibilité d'exploiter les connaissances décentralisées de l'industrie et des experts et de rendre opérationnels des concepts vagues pour des secteurs spécifiques. Ces éléments sont présentés comme essentiels pour attirer et retenir les entreprises et les talents dans l'UE. L'Union européenne compte sur cet ajout pour établir des zones de sécurité pour les entreprises. Le RIA opère de la même manière que le RGPD, c'est-à-dire avec une « autorégulation réglementée »²⁵¹⁸. Néanmoins, si un suivi par le Bureau de l'IA des codes de conduite est bien prévu par le texte, il ne semble y être associée aucune forme de sanction en cas de non-respect, ce qui est une grande différence avec le RGPD²⁵¹⁹. **Nous proposons qu'une telle approche soit réitérée pour le RIA.** Bien qu'un juge puisse toujours fonder sa décision sur le respect ou non d'un code de conduite²⁵²⁰, il s'agirait d'un contrôle ex post et non régulier. Or il serait préférable que le bureau de l'IA ou des autorités certifiées par lui, soit en mesure d'inciter l'adoption des Codes de conduite, mais aussi de les vérifier et d'imposer des sanctions dans le cadre de contrôles réguliers. Un auteur suggère dans sa thèse que l'incitation aux codes de conduite devrait être associée à une sorte de « regulatory covenant »²⁵²¹. En d'autres termes, les acteurs de l'IA sont face à un choix : soit adopter des mesures strictes dans leurs codes de

²⁵¹⁵ Art. 69§ 4. du RIA DU PARLEMENT.

²⁵¹⁶ Là où le Parlement employait « à examiner attentivement si leurs systèmes peuvent avoir un effet sociétal négatif » Art 69§2. Amendement DU PARLEMENT. La version finale supprime la notion « sociétal ».

²⁵¹⁷ Article 52.e version FINALE DU RÈGLEMENT.

²⁵¹⁸ P. HACKER, Regulation of ChatGPT and other major models of generative AI, *op. cit.*, p. 1125.

²⁵¹⁹ « sous réserve des garanties appropriées, des mesures appropriées en cas de violation du code par un responsable du traitement ou un sous-traitant, et peut notamment suspendre ou exclure le responsable du traitement ou le sous-traitant concerné de l'application du code. ». Art.41§ 4 du RGPD.

²⁵²⁰ Sur la notion de juridicisation du code de conduite à travers l'assimilation à un engagement d'honneur ou par le biais des standards juridiques. V. M. LAROUER, Les codes de conduite, sources du droit, *op. cit.*, p. 123-135. « Par ailleurs la juridicité de ces catégories est conditionnelle à la production d'effets juridiques relevant du pouvoir décisionnaire du juge. Celui-ci est d'ailleurs un acteur majeur dans la qualification du bon comportement promu par les codes Le juge détient la faculté d'adapter la règle de droit aux réalités au moyen du standard juridique Les normes contenues dans les codes sont alors susceptibles d'être employées par le juge pour apprécier les comportements de leurs destinataires à l'aune des notions cadres de la bonne foi des bonnes mœurs ou de la faute. Outre le bon comportement, la technique juridique est appelée à s'appliquer aux codes de conduite mêmes ».

²⁵²¹ D.D. HIRSCH, « Protecting the Inner Environment: What Privacy Regulation Can Learn from Environmental Law », *Georgia Law Review*, 2006, vol. 41, n° 1, spec. p. 50-57; D.J. FIORINO, « Toward a New System of Environmental Regulation: The Case for an Industry Sector Approach », *Environmental Law*, 1996, vol. 26, n° 2, p. 457-486.

conduite, soit accepter une régulation plus conséquente de la part d'une autorité de contrôle. Ce mécanisme utilisé outre-Atlantique semble encourager les entreprises à s'imposer des règles nettement plus coercitives. En conclusion nous ne sommes pas en accord avec le Docteur Le Goff quant à l'idée d'associer automatiquement une contrainte juridique formelle à la rédaction d'un code de conduite, car cela dissuaderait les entreprises d'en adopter un.

§5. Le bac à sable réglementaire : un moyen de favoriser l'innovation

458. Présentés aux articles 3, 53, 54, 55, 56, et aux considérants 71 et 72 du RIA, le bac à sable réglementaire avait tout d'abord attiré l'attention des autorités européennes de surveillance²⁵²², mais c'est bien le RIA qui lui donnera un cadre législatif adapté aux systèmes²⁵²³. Cet outil est défini par le Parlement comme « un environnement contrôlé établi par une autorité publique qui facilite le développement, la mise à l'essai et la validation en toute sécurité de systèmes d'IA innovants pendant une durée limitée avant leur mise sur le marché ou leur mise en service conformément à un plan spécifique sous contrôle réglementaire »²⁵²⁴. Déjà utilisé en France

²⁵²² ESMA, EBA et EIOPA, Report, Fintech : regulatory sandboxes and innovation hubs : JC 2018 74, janv. 2019; P. PAILLER, Encadrement des Fintech : publication du rapport du Joint Committee concernant « les facilitateurs Fintechs » : RDBF, alerte 32, mars 2019, disponible en ligne : https://www-lexis360intelligence-fr.ezproxy.u-paris.fr/revues/Revue_de_droit_bancaire_et_financier/PNO_RRDBF/document/PS_KPRES-571687_0KTF?doc_type=doctrine_revue&source_nav=PS_KPRES-643963_0KTF&source=renvoi.

²⁵²³ T. BONNEAU, Intelligence artificielle – Mesure de soutien à l'innovation, RDBF, n° 5, Octobre 2022, disponible en ligne : https://www-lexis360intelligence-fr.ezproxy.u-paris.fr/revues/Revue_de_droit_bancaire_et_financier/PNO_RRDBF/document/PS_KPRES-643963_0KTF?q=bac%20%C3%A0%20sable%20r%C3%A9glementaire%20IA&doc_type=doctrine_revue&sort=score&from=0&to=1698061873519&numero=4.

²⁵²⁴ Art 3, alinéa 1, point 44 octies Amendement DU PARLEMENT. Les définitions du Conseil et du Trilogue présentent peu de différences avec celle du Parlement.

dans le secteur de la finance²⁵²⁵, des données personnelles²⁵²⁶ de l'énergie²⁵²⁷ ou même des voitures autonomes²⁵²⁸, le procédé connaît également un certain succès à l'international²⁵²⁹. Si sa procédure pratique doit encore être détaillée²⁵³⁰, nous savons déjà qu'il s'agit d'un outil qui permettra à tout fournisseur/déploieur qui le souhaite²⁵³¹ de tester son système dans un environnement contrôlé par une autorité européenne ou nationale²⁵³² sur une période limitée, afin d'évaluer les risques et les capacités du système. Le bac à sable peut être offert aux entreprises qui n'auraient pas les moyens afin de faciliter l'innovation²⁵³³ et permet au passage du bac à sable au système d'obtenir une présomption de conformité²⁵³⁴ si ce dernier a réussi l'ensemble des tests de conformité. La doctrine considère que c'est un outil neuf adapté à la

²⁵²⁵ **W.G. RINGE, C. RUOF**, « Regulating fintech in the EU: the Case for a Guided Sandbox », *European Journal of Risk Regulation*, septembre 2020, vol. 11, n°3, pp. 604-629; **S. ROUSSEAU**, « La réglementation des cryptomonnaies (ICOs) au Canada : la protection des investisseurs et le bon fonctionnement du marché dans le bac à sable réglementaire », *Revue internationale des services financiers*, 2018, n° 1, p. 15. ; Sur cette manière de procéder vis-à-vis de la blockchain : **M. FINCK**, « Blockchain Regulation », *Max Planck Institute for innovation and Competition Research Paper*, n° 17-13, 2017 ; **J. MAUPIN**, « Mapping the Global Legal Landscape of Blockchain and Other Distributed Ledger Technologies », *CIGI (Center for international Innovation Governance)*, Paper n° 149, Oktober 2017 « Le terme “bac à sable” s’inspire de la récente initiative de la Financial Conduct Authority (FCA) visant à mettre en place un bac à sable réglementaire au Royaume-Uni : un espace sûr dans lequel les entreprises fintech ciblant les marchés britanniques peuvent tester de nouvelles technologies dans un environnement réglementaire “léger”, sous l’étroite supervision du gouvernement et pendant une période définie. » ; **N. DEVILLER**, « Jouer dans le “bac à sable” réglementaire pour réguler l’innovation disruptive : le cas de la technologie de la chaîne des blocs », *R.T.D. com.*, 2017, pp. 1037 et s. ; **N. MATHEY, G. BOURDEAUX**, « Vers une régulation des FinTechs ? », *Revue de Droit bancaire & financier*, LexisNexis, 2017, n° 2, dossier 15, pt. 15.

²⁵²⁶ La CNIL a d'ailleurs lancé des appels à projet dans ce domaine en 2021 pour les données personnelles et plus récemment en 2023 pour l'utilisation de l'IA dans les services publics : CNIL, « “Bac à sable” données personnelles de la CNIL : appel à projets 2021 », Site officiel de la CNIL, 15 février 2021, disponible en ligne : <https://www.cnil.fr/fr/bac-a-sable-2021>, consulté le 3 octobre 2023. ; CNIL, « Bac à sable » données personnelles : la CNIL lance un appel à projets sur l’intelligence artificielle dans les services publics, Site officiel de la CNIL, 21 juillet 2023, disponible en ligne : <https://www.cnil.fr/fr/bac-sable-donnees-personnelles-la-cnil-lance-un-appel-projets-sur-lintelligence-artificielle-dans>, consulté le 3 octobre 2023.

²⁵²⁷ **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 294 ; **S. ANDRIEU, J. GOURDOU**, « Le bac à sable réglementaire dans le secteur de l'énergie », *Energie – Environnement – Infrastructures*, LexisNexis, novembre 2020, n° 11, étude 16. ; COMMISSION DE RÉGULATION DE L'ÉNERGIE (CRE), « Bac à sable réglementaire : la CRE accorde des dérogations à 9 projets innovants », Site officiel de la CRE, 24 mars 2021, disponible en ligne : <<https://www.cre.fr/Actualites/bac-a-sable-reglementaire-la-cre-accorde-des-derogations-a-9-projets-innovants>>, consulté le 4 janvier 2022.

²⁵²⁸ Ordonnance n° 2016-1057 du 3 août 2016 relative à l'expérimentation de véhicules à délégation de conduite sur les voies publiques, publiée au JORF n° 0181 du 5 août 2016 ; Loi n° 2019-486 du 22 mai 2019 relative à la croissance et la transformation des entreprises, publiée au JORF n° 0119 du 23 mai 2019, article 125.

²⁵²⁹ **L. ASHLEY**, « Why regulators must adapt to fintech », *International Financial Law Review*, 2015, vol. 34, n°6.

²⁵³⁰ Au risque de voir la critique récurrente d'une procédure qui serait finalement assez floue : **N. MATHEY, G. BOURDEAUX**, *op. cit.*, §16.

²⁵³¹ Art. 53a.1.a de la version FINALE DU RÈGLEMENT. « les bacs à sable réglementaires sont ouverts à tout fournisseur potentiel d'un système d'IA qui remplit les critères d'éligibilité et de sélection. »

²⁵³² Art. 53§ 1.b version FINALE DU RÈGLEMENT « La Commission et le Contrôleur européen de la protection des données, seuls, conjointement ou en collaboration avec un ou plusieurs États membres, peuvent également mettre en place des bacs à sable réglementaires de l'IA au niveau de l'Union »

²⁵³³ Art. 53.1g.c, Art. 53.3 version FINALE DU RÈGLEMENT.

²⁵³⁴ Art. 53§ 1.f version FINALE DU RÈGLEMENT.

régulation des nouvelles technologies.²⁵³⁵ Il s'agit d'un outil réglementaire qui permet une corégulation voire une co-conception, puisque l'autorité guide également le fournisseur dans l'amélioration de son outil²⁵³⁶, dans le but assumé d'accélérer l'innovation et la mise sur le marché du système²⁵³⁷. Pensé au départ pour soustraire une entreprise à certaines obligations légales susceptibles de freiner son processus d'innovation, ou du moins d'offrir une « souplesse réglementaire »²⁵³⁸, le bac à sable réglementaire permet « une approche plus individualisée de la norme »²⁵³⁹. Le Parlement semble vouloir tout de même rassurer en indiquant que « tout risque significatif pour les droits fondamentaux, la démocratie, l'état de droit, la santé et la sécurité ou l'environnement constaté lors du développement et des tests de ces systèmes donne lieu à des mesures d'atténuation immédiates et appropriées. Les autorités compétentes sont habilitées à suspendre temporairement ou définitivement le processus d'essai ou la participation au bac à sable si aucune atténuation efficace n'est possible et d'informer le Bureau de l'IA de cette décision »²⁵⁴⁰. Le fournisseur devra tout de même respecter un certain nombre d'exigences réglementaires et engagera sa responsabilité²⁵⁴¹ s'il veut maintenir son système dans le bac à sable, ce qu'une auteure exprimera comme une « mesure de soutien à une innovation raisonnée »²⁵⁴². Cette approche est critiquée par certains auteurs qui considèrent qu'un bac à sable aurait d'intérêt si et seulement si les exigences légales étaient réduites afin de maximiser l'innovation²⁵⁴³. Autrement, cela se réduirait à une simple procédure de validation par une

²⁵³⁵ **F. BAGNI**, The Regulatory Sandbox and the Cybersecurity Challenge: from the Artificial Intelligence Act to the Cyber Resilience Act, *Rivista Italiana Di Informatica E Diritto*, n. 2/2023, p. 15, disponible à : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9222727>.

²⁵³⁶ *Ibid.*

²⁵³⁷ Art. 53.1g.c, Art. 53.3 version FINALE DU RÈGLEMENT.

²⁵³⁸ **A. PETEL**, Publication de l'« Artificial Intelligence Act » : la Commission européenne dévoile sa vision pour encadrer l'intelligence artificielle, *RLDI*, 183, Juillet 2021, disponible en ligne à : <https://www.lamyline-fr.ezproxy.u-paris.fr/content/document.aspx?idd=DT0005910638&version=20210722&DATA=tbxYZWKYr6rkmIABJzwNyn>. Consulté le 3 octobre 2023.

²⁵³⁹ **B. BERTRAND**, La Politique De L'union Européenne En Matière D'intelligence Artificielle : Entre Approche Sectorielle Et Transversale, p. 89. In **C. Castets-Renard**, Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général *op. cit.*

²⁵⁴⁰ Art. 53§ 3 du RIA version du Parlement.

²⁵⁴¹ Le fournisseur ne pourra cependant pas se voir administrer une amende administrative en cas de violation du règlement. Art. 53§ 4 du RIA version du Parlement. « Les fournisseurs potentiels au bac à sable réglementaire de l'IA demeurent responsables, en vertu de la législation applicable de l'Union et des États membres en matière de responsabilité, de tout préjudice infligé à des tiers en raison de l'expérimentation menée dans le bac à sable. Toutefois, sous réserve du respect par le ou les fournisseurs potentiels du plan du bac à sable réglementaire visé au paragraphe 1 ter ainsi que des modalités de leur participation et de leur disposition à suivre de bonne foi les orientations fournies par les autorités d'établissement, aucune amende administrative n'est infligée par les autorités en cas de violation du présent règlement. »

²⁵⁴² **B. JEULIN**, *op. cit.*

²⁵⁴³ **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 296 ; **N. MATHEY, G. BOURDEAUX**, *op. cit.*

autorité de contrôle²⁵⁴⁴. Si nous reconnaissons l'intérêt du bac à sable dans une optique d'accélération de l'innovation, nous ne pouvons pas être d'accord avec ces auteurs compte tenu du risque représenté par un système. Même testés dans un cadre contrôlé, les « cobayes » seront des êtres humains qui devraient alors faire face à un système sans garde-fous. De plus, quel intérêt y aurait-il à tester, entraîner et améliorer un système dans des conditions d'exercice qui ne seraient pas celles de sa mise en fonctionnement une fois déployé à grande échelle ? Les données et les règles qui lui seraient fournies en condition réelle ne seraient pas celles de son entraînement, le risque d'erreurs serait alors aggravé ; or le but du bac à sable est de justement limiter ces situations pour leur mise sur le marché. Par ailleurs, il serait intéressant de préciser le mécanisme de preuve en cas de violation du règlement lors des tests opérés dans un bac à sable par un fournisseur, il conviendrait en effet que celui-ci soit inversé et qu'il revienne à l'entreprise de prouver qu'elle n'est pas commise de faute afin de faciliter le contrôle de l'administration.

En conclusion :

459. Cette section visait à explorer minutieusement les instruments que le RIA pourrait mobiliser pour ancrer une approche basée sur les risques dans l'encadrement des systèmes. Ces dispositifs, s'appuyant essentiellement sur des ajustements du droit de la conformité, aspirent à minimiser les risques en amont de la mise sur le marché des systèmes. Le texte envisage de valoriser les standards et normes techniques afin d'élaborer des analyses de risques harmonisées. Le marquage CE servira d'indicateur aux utilisateurs et à l'ensemble des citoyens européens, leur assurant la fiabilité de l'outil ainsi que le respect de leur sûreté physique et des droits fondamentaux, conformément à la Charte de l'Union européenne. Cette mission sera déléguée à diverses agences de standardisation, chargées de traduire techniquement les concepts juridiques, facilitant ainsi pour les fournisseurs l'obtention d'une présomption de conformité. Il est également envisagé de déployer un processus d'évaluation, tant interne qu'externe, appuyé sur les Artificial Impact Assessments (AIA). Succédant aux Privacy Impact Assessments (PIA), ces AIA auront pour finalité de contrôler les systèmes sur les plans techniques et organisationnels au sein des entreprises les concevant, garantissant ainsi l'adhésion aux droits fondamentaux et aux normes techniques. Ces évaluations seront ensuite soumises aux autorités de contrôle qui, dans une dynamique de corégulation, disposeront de l'autorité nécessaire pour approuver ou réfuter la mise sur le marché des systèmes. Par ailleurs,

²⁵⁴⁴ *Ibid.*

dans une perspective de corégulation et de valorisation de l'innovation, les fournisseurs ou déploiements d'IA pourront opter pour l'adhésion à des codes de conduite, et s'engager dans des bacs à sable réglementaires afin de démontrer leur engagement envers leurs innovations. L'arsenal réglementaire proposé, accessible tant aux acteurs économiques qu'aux autorités publiques, vise à encourager la corégulation, soutenir la diffusion et l'épanouissement de l'innovation. Ces instruments transforment la loi en un mécanisme visant à assurer une présence maximale des systèmes sur le marché européen, tout en honorant les principes fondamentaux de l'Union. La flexibilité de ces outils réglementaires permet une adaptation fluide face aux mutations engendrées par l'innovation continue, conduisant à des résultats aisément compréhensibles pour le citoyen. À l'instar d'un couteau suisse, ce règlement offre la possibilité d'utiliser uniquement les outils nécessaires en fonction de l'évolution des systèmes. L'arrivée des modèles de fondations et des systèmes à usage généraux illustre parfaitement cette assertion, en ne provoquant pas l'émergence de nouveaux outils juridiques, mais en incitant à l'adaptation des dispositifs déjà en place. Face à l'innovation incessante, le législateur répond par une adaptation continue. Le futur nous dira si cette réactivité et cette flexibilité seront louables ou dommageables dans la quête d'un encadrement juridique efficace et pertinent des systèmes.

Conclusion du Chapitre 2 :

460. La convergence des analyses issues des deux sections de ce chapitre amène à une réflexion approfondie sur l'encadrement réglementaire de l'intelligence artificielle au sein de l'Union européenne.

461. L'approche par les risques semble une voie prometteuse pour baliser le développement et la mise en œuvre de l'IA tout en respectant les dynamiques de pouvoir et les spécificités technologiques. L'efficacité normative et la participation active des acteurs économiques dans l'échafaudage de la réglementation sont des pierres angulaires de ce modèle. L'État, sans se substituer aux acteurs maîtrisant la technologie, érige des règles fondamentales tout en laissant ces acteurs être les moteurs de la régulation de l'IA, incarnant ainsi le garant d'une cohésion globale. La démarche par les risques s'avère être un mécanisme agile pour édifier une réglementation cohérente en dépit des divergences d'objectifs entre les différents acteurs et États. Tout n'est pas encore parfait, notamment en ce qui concerne la compréhension de la chaîne de valeur de l'IA des systèmes à usage généraux. Néanmoins, l'expérience acquise par l'Union européenne avec d'autres produits ou services validerait l'efficacité de cette approche, propice à la prospérité de l'innovation et à la consolidation de la confiance du public envers la technologie et ses promoteurs. Toutefois, une compréhension approfondie du produit à encadrer est impérative pour anticiper les risques et attribuer des obligations réglementaires adéquates. Le trilogue et le Parlement européen ont entamé une démarche en ce sens, mais l'approche générale du Conseil de l'UE doit encore évoluer pour embrasser les spécificités des modèles pré-entraînés de l'IA, notamment des larges systèmes génératifs. L'émergence d'une nouvelle conception de la chaîne de valeur de l'IA est une proposition pertinente pour mieux appréhender les réalités technologiques et rééquilibrer la distribution des obligations réglementaires, en intégrant davantage le rôle de l'utilisateur. En écho à cette réflexion, la deuxième section a exploré les outils permettant au RIA de cristalliser une approche par les risques efficaces pour les Systèmes d'Intelligence artificielle. L'accent est mis sur la standardisation et la normalisation techniques pour construire des analyses de risques standardisées. Le marquage CE, symbole de confiance et de respect des normes de sûreté et des droits fondamentaux, jouera un rôle central. Un ensemble d'agences de standardisation sera mandaté pour traduire techniquement les concepts juridiques en directives palpables pour les fournisseurs. L'introduction des Artificial Impact Assessments comme héritiers des Privacy Impact Assessments est une avancée notable pour contrôler les systèmes tant sur le plan technique qu'organisationnel. Les autorités de contrôle, dans une démarche de corégulation, joueront un

rôle déterminant dans la validation de la mise sur le marché des systèmes. Les mécanismes réglementaires proposés, tels que les codes de conduite et les bacs à sable réglementaires, témoignent d'une volonté de soutenir l'innovation tout en instaurant un dialogue constructif entre les acteurs économiques et les pouvoirs publics. Le règlement envisagé est conçu comme un instrument modulable, capable de s'ajuster aux évolutions technologiques. Cependant, l'objectif d'une RIA semble autant celui d'un contrôle efficace des systèmes que celui de la promotion d'une innovation dont on méconnaît tous les risques. La promesse du RIA d'assujettir les systèmes au respect des droits fondamentaux n'est possible qu'à la condition qu'ils puissent être traduits techniquement et qu'ils soient solubles dans une approche par les risques, ce qui n'est pas garanti. Le professeur Summers distinguait la vision d'une loi comme « instrumental values » de celle où elle serait un « process values ». Il s'agit là d'une distinction entre un instrument d'efficacité et une valeur en soi²⁵⁴⁵. Le RIA navigue constamment sur cette ambiguïté. Bien que les compromis soient indispensables à tout projet de loi²⁵⁴⁶, il serait regrettable que l'innovation, en tant que norme sociale, incite le législateur à privilégier la maximisation de l'instrument au détriment de la valeur. Il est donc essentiel d'examiner les moyens par lesquels les systèmes peuvent être intégrés à une perspective axée sur les droits, tout en garantissant que le principe de responsabilité serve de fondement essentiel à la coexistence harmonieuse entre l'approche basée sur les risques et celle fondée sur les droits dans le cadre réglementaire futur des systèmes²⁵⁴⁷.

²⁵⁴⁵ **R.S. SUMMERS** **R.S. SUMMERS**, *op. cit.*

²⁵⁴⁶ **P. NEMITZ**, "Democracy through law The Transatlantic Reflection *op. cit.*, p. 3. Nemitz rappelle quand il parle du future RIA la nécessité d'un compromis qui serait « un processus démocratique. Profondément humain ».

²⁵⁴⁷ **W. MAXWELL**, Les modes de régulation des activités numériques, *op. cit.*, p. 59.

Conclusion du Titre 1 :

462. Au terme de cette première partie, l'examen du droit souple et de l'éthique de l'IA nous a permis de dévoiler l'entrelacement complexe entre normativité flexible et encadrement technologique. Le droit souple s'est révélé être un acteur prépondérant dans le paysage juridique contemporain, s'introduisant notamment dans les domaines techniques et novateurs. L'éthique de l'IA, émergeant de ce substrat normatif, a incarné une tentative d'encadrement souple, plus encline à servir de préambule à des règles plus contraignantes qu'à instaurer un cadre réglementaire solide. Elle a néanmoins contribué à l'éveil des consciences sur les risques inhérents à l'IA, tout en soulignant la nécessité d'un cadre juridique plus structuré. Cette structuration, prenant forme dans une corégulation entre les acteurs de l'IA et les pouvoirs publics, s'oriente vers une régulation plus formelle de l'IA, où l'éthique continue d'inspirer les règles de droit dur. Dans le sillage de ces observations, le second chapitre nous a amenés à sonder l'encadrement réglementaire de l'IA sous l'égide de l'Union européenne. L'approche par les risques s'est dévoilée comme un modèle pragmatique, favorisant une régulation efficace de l'IA tout en respectant les intrications entre dynamiques de pouvoir et spécificités technologiques. Le règlement permet à l'Union européenne de sortir de la confusion de l'éthique de l'IA pour se tourner vers des règles claires et coconstruites.

463. Des propositions d'amélioration ont été faites concernant la chaîne de valeur des systèmes à usage général. L'état des lieux réalisé a mis en lumière l'importance de la standardisation et de la normalisation techniques dans l'élaboration de mécanismes réglementaires. La mise en avant du marquage CE, des Artificial Impact Assessments, et des instances de standardisation sont autant de jalons vers un encadrement plus rigoureux et transparent des systèmes.

464. Cependant, les mécanismes réglementaires envisagés, incluant les codes de conduite et les bacs à sable réglementaires, reflètent une volonté d'encourager l'innovation tout en assurant une collaboration constructive entre acteurs économiques et pouvoirs publics. Le régime s'esquisse ainsi comme un instrument législatif modulable, visant à assurer un contrôle efficace des systèmes tout en appuyant la promotion de l'innovation. Résolument tourné vers le marché, le RIA est un outil ambitieux qui a évolué au fil de la compréhension de l'innovation par le législateur. En plaçant l'ensemble du texte sous le chapeau de la régulation des produits, l'Union européenne entend nous faire comprendre le sens qu'elle accorde à l'intelligence artificielle. Bien qu'elle quitte le terrain de l'autorégulation, l'UE choisit une forme de corégulation qui laissera beaucoup de place à l'innovation et peu de place à la personne

concernée qui d'ailleurs n'a plus de définition dans le texte de compromis de décembre 2023. La réalisation de cette promesse juridique repose sur la traduction technique des droits fondamentaux et leur intégration dans une approche par les risques issue de la réglementation des produits. Or, il s'agit d'un modèle de régulation qui n'a jamais eu à intégrer de tels enjeux.

465. L'ambiguïté inhérente au RIA, oscillant entre « instrumental values » et « process values » selon la terminologie du professeur Summers, invite à une réflexion profonde sur l'équilibre à trouver entre promotion de l'innovation et préservation des valeurs fondamentales qu'il s'agit désormais d'étudier.

Titre 2. La compatibilité de l'approche par les risques

avec une approche par les droits : l'objectif de proportionnalité

466. Dans son mémoire d'habilitation, un auteur explore la question du contrôle humain dans le traitement algorithmique²⁵⁴⁸ par une entreprise. Il en conclut que ce contrôle revêt deux dimensions distinctes, mais qui doivent et peuvent coexister. La première, fonctionnelle, se manifeste par la simple « détection d'erreurs algorithmiques »²⁵⁴⁹. La seconde dimension repose sur le respect des droits. Elle permet notamment « 1) une participation effective et égalitaire de la personne dans le processus de décision, exigeant ainsi un accès aux informations pertinentes et une opportunité pour la personne de présenter ses arguments ; 2) l'existence d'un décisionnaire humain, afin de garantir la légitimité de la procédure, de respecter la dignité de la personne affectée par la décision ainsi que la rationalité, impliquant une délibération sereine, impartiale, et une motivation logique de la décision »²⁵⁵⁰. Ses travaux, inspirés de ceux du professeur Robert Summers sur les « *process values* »²⁵⁵¹, rappellent qu'il peut exister deux dimensions à une même procédure légale : « un rôle d'instrument pour atteindre un objectif, tel que la manifestation de la vérité dans un procès, et un rôle de préservation de valeurs humaines liée à l'existence de la loi elle-même. Le deuxième rôle est indépendant de l'efficacité de la loi dans son premier rôle. »²⁵⁵² Cette double dimension de la loi se retrouve également dans l'esprit moderne de l'approche par les risques. Si l'approche par les risques est à l'origine une approche économique utilisée dans la sécurisation des installations dangereuses²⁵⁵³, elle a évolué pour

²⁵⁴⁸ W. MAXWELL, « Le Contrôle Humain Des Systèmes Algorithmiques - Un Regard Critique Sur L'exigence D'un » Humain Dans La Boucle », Droit, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 2022. Disponible à : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-04010389>.

²⁵⁴⁹ *Ibid.* p, 49.

²⁵⁵⁰ *Ibid.* p, 50.

²⁵⁵¹ R. S. SUMMERS, « Evaluating and Improving Legal Processes A Plea for Process Values », 60 Cornell L. Rev. 1, 1974, Disponible à : <http://scholarship.law.cornell.edu/clr/vol60/iss1/1>. ; Sur le rôle du droit à la contestation face aux décisions automatisées on peut lire : M. E. KAMINSKI, J. M. URBAN, « The Right to Contest AI », Revue de droit de Columbia, Vol. 121, n° 7, 16 novembre 202, p. 1994 et s. Disponible à l'adresse suivante : <https://ssrn.com/abstract=3965041>.

²⁵⁵² W. MAXWELL, Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques et l'approche fondée sur la protection des droits, Droit. Université Paris 1 Panthéon - Sorbonne, 2022, p. 15. Disponible en ligne à : <https://hal.science/tel-04026744v2/file/Maxwell%20HDR%20m%C3%A9moire%20de%20synth%C3%A8se%20-%20approche%20par%20les%20risques%20v%20approche%20par%20les%20droits.docx-4.pdf>.

²⁵⁵³ V. *Supra*, chapitre 6.

intégrer un champ toujours plus vaste de risques et d'atteintes aux droits²⁵⁵⁴ jusqu'à intégrer la prévention vis-à-vis des droits fondamentaux²⁵⁵⁵. L'approche par les risques s'apparente désormais : « à une mise en équilibre des droits fondamentaux et objectifs d'intérêt public afin d'identifier des solutions techniques et de régulation proportionnée. »²⁵⁵⁶ Cet équilibre se retrouve aujourd'hui dans l'ensemble de la réglementation européenne du numérique. Que cela soit le DSA²⁵⁵⁷, le RGPD²⁵⁵⁸ ou le règlement IA²⁵⁵⁹, l'objectif de ces textes législatifs consiste à réglementer des produits ou des services susceptibles de présenter des risques tant sur le plan économique que sur celui de l'intégrité physique et de la dignité des individus concernés²⁵⁶⁰. Il existe cependant un débat sur l'équilibre à trouver tant d'un point de vue théorique²⁵⁶¹ que pratique²⁵⁶². La question se pose de savoir s'il est possible de concilier une approche

²⁵⁵⁴ **W. MAXWELL**, Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques et l'approche fondée sur la protection des droits, *op. cit.*, p. 12.

²⁵⁵⁵ *Ibid.*

²⁵⁵⁶ *Ibid.*

²⁵⁵⁷ COMMISSION EUROPÉENNE, Proposition de règlement relatif à un marché intérieur des services numériques (Digital Services Act) et modifiant la directive 2000/31/CE, 15 décembre 2020, COM (2020) 825 final.

²⁵⁵⁸ Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE (règlement général sur la protection des données), publié au JOUE n° L119/1 le 4 mai 2016, ci-après le « RGPD ».

²⁵⁵⁹ Commission européenne. Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées en matière d'intelligence artificielle (loi sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union. COM/2021/206 final, avril 2021.

²⁵⁶⁰ Sur la possibilité d'existence de tels risques en raison d'un STI voir *Supra.*, Chapitre 5, 6.

²⁵⁶¹ De manière exhaustive nous y reviendrons : Sur l'application d'une protection totale des droits de l'individu dans le cadre d'une réglementation de l'IA, même au détriment de l'intérêt collectif lire : **N. A. SMUHA**, « Beyond a Human Rights-Based Approach to AI Governance: Promise, Pitfalls, Plea », *Philos. Technol.*, Vol. 34 (Suppl 1), 2021, p. 91–104. Disponible à : <https://doi.org/10.1007/s13347-020-00403-w>. Sur l'impossibilité de quantifier les droits fondamentaux : **R. GELLERT**, "Introduction : The risk-based approach as the opposite of the rights-based approach, or as an opportunity to analyse the links between law, regulation, and risk?", *The Risk-Based Approach to Data Protection*, Oxford, 2020. Disponible à : <https://doi.org/10.1093/oso/9780198837718.003.0001>. ; Ainsi que sur le refus des partisans de l'APD de se voir traiter uniquement comme des consommateurs : **F. TENTMAN**, « The Long History of Contemporary Consumer Society. Chronologies, Practices and Politics in Modern Europe », *Archiv für Sozialgeschichte*, 2009, 49, p. 107-128, esp. p. 127.

²⁵⁶² De manière exhaustive nous y reviendrons : Sur l'impossibilité de concilier parfaitement une approche par les droits dans le cadre de la modération des plateformes. V. **B. SANDER**, "Freedom of Expression in the Age of Online Platforms: The Promise and Pitfalls of a Human Rights-Based Approach to Content Moderation", *Fordham International Law Journal*, Vol. 43, No. 4, 2020, p. 968. Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3434972>; même principe mais dans le domaine médical : **S. JOHNSON**, "Racing into the fourth industrial revolution: exploring the ethical dimensions of medical AI and rights-based regulatory framework", *AI Ethics*, Vol. 2, 2022, p. 227–232. Disponible à : <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00153-9>; Sur le RGPD et la question du langage associé à l'approche par les risques et l'approche par les droits : **K. YEUNG**, **L. BYGRAVE**, "Demystifying the modernized European data protection regime: Cross-disciplinary insights from legal and regulatory governance scholarship", *Regulation & Governance*, Vol. 16, 2021. Disponible à : <https://doi.org/10.1111/rego.12401>; Sur le RIA : **N. SMUHA**, **E. AHMED-RENGERS**, **A. HARKENS**, **W. LI**, **J. MACLAREN**, **R. PISELLI**, **K. YEUNG**, « How the EU Can Achieve Legally Trustworthy AI: A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act », 5 août 2021, p.10, traduit par moi. Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3899991>; *Op.Cit.*, **W.MAXWELL**, Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques et l'approche fondée sur la protection des droits ; Sur l'impossibilité de traduire les droits fondamentaux dans des standards techniques : **M. GORNET**,

fonctionnelle et utilitariste avec la garantie totale du respect des droits fondamentaux, dont les implications apparaissent très vastes et variables en fonction des situations²⁵⁶³. Après tout, le respect des droits fondamentaux représente une valeur fondamentale, non négociable qui ne peut reposer sur une logique de risques et de bénéfices²⁵⁶⁴. Le règlement IA cherche à aller encore plus loin, car en plus de formaliser la méthode pour parvenir à cet équilibre, il envisage de déléguer cette responsabilité aux entreprises concernées sous la surveillance d'une autorité spécialisée ou d'un juge. Ces entreprises seraient ainsi tenues de garantir et d'assurer le respect d'un ensemble de droits fondamentaux²⁵⁶⁵. Or le principe d'une application horizontale des droits fondamentaux n'est pas garanti par les textes ni dans sa globalité par la jurisprudence²⁵⁶⁶. Peu importe la taille de ces entreprises, elles ne sont pas toujours en mesure d'opérer elles-mêmes la quantification des droits fondamentaux que nécessite l'application du principe de proportionnalité de ces droits face aux risques systémiques des STI²⁵⁶⁷. La cohabitation entre une approche par les risques et une approche par les droits dont le Règlement IA semble se réclamer de manière équivalente, n'est pas garantie tant l'affirmation des valeurs est nécessaire face aux risques générés par les systèmes de traitement de l'information pour ces mêmes droits (Chapitre 1). Une forme de compromis est à rechercher entre ces deux voies de régulation que tout semble opposer, car si l'on accepte de diluer les droits fondamentaux dans une approche par les risques, il est nécessaire de trouver des garanties à cette coexistence. Pour dégager ces critères, nous raisonnerons à rebours en analysant les incapacités du règlement IA et du projet du Conseil de l'Europe à répondre à la fois à une approche par les droits et à une approche par les risques alors que le RGPD est considéré comme une forme de collaboration effective entre

W. MAXWELL, « Normes techniques et éthique de l'IA », Conférence Nationale en Intelligence Artificielle (CNIA), juillet 2023, Strasbourg, France. Disponible à : hal-04121843. ; **H.-W. MICKLITZ**, The Role of Standards in Future EU Digital Policy Legislation, A Consumer Perspective, Juillet 2023, BEUC (The European Consumer Organisation), ANEC, Bruxelles, p. 68. Disponible en ligne à : https://www.beuc.eu/sites/default/files/publications/BEUC-X-2023-096_The_Role_of_Standards_in_Future_EU_Digital_Policy_Legislation.pdf.

²⁵⁶³ Sur l'impossibilité de s'entendre sur certaines notions des droits fondamentaux : par exemple la discrimination : **S. WACHTER, B. MITTELSTADT, C. RUSSELL**, Why Fairness Cannot Be Automated: Bridging the Gap Between EU Non-Discrimination Law and AI, *Computer Law & Security Review*, vol. 41, 2021, p. 105567. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3547922> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3547922>; **P. BERTAIL, D. BOUNIE, S. CLÉMENÇON, P. WAELBROECK**, Algorithmes : biais, discrimination et équité, Telecom ParisTech, p.16, disponible en ligne à : <https://www.telecom-paris.fr/wp-content/uploads/2019/02/Algorithmes-Biais-discrimination-equite.pdf>.

²⁵⁶⁴ Pour Paul Nemitz, la question des droits fondamentaux en IA ne peut être négociée : **P. NEMITZ**, Democracy through law. The Transatlantic Reflection Group and its manifesto in defence of democracy and the rule of law in the age of "artificial intelligence", *European Law Journal*, 2021, p. 1-12.

²⁵⁶⁵ Tous ceux dans la Charte des droits fondamentaux de l'Union Européenne voir *Supra*, Chapitre 6.

²⁵⁶⁶ A ce sujet, *Supra*, Chapitre 6, Section 2.

²⁵⁶⁷ *Ibid.*

les approches²⁵⁶⁸ qui symboliserait le constitutionnalisme européen²⁵⁶⁹. À l'aide de l'analyse des textes, notre étude prend le parti de dégager les critères d'une approche proportionnelle (Chapitre 2).

²⁵⁶⁸ **M. E. KAMINSKI**, « Gouvernance binaire : leçons de l'approche du RGPD en matière de responsabilité algorithmique, » 92 S. Cal. L. Rev. 1529, 2019, p. 1615, Disponible sur <https://scholar.law.colorado.edu/faculty-articles/1265>.

²⁵⁶⁹ **G. DE GREGORIO, P. DUNN**, "The European Risk-Based Approaches: Connecting Constitutional Dots in the Digital Age", Common Market Law Review, vol. 59, no. 2, 2022, p. 473-500. Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4071437>.

Chapitre 1. Les conditions de l'établissement d'une approche par les droits

467. Le 30 octobre 2023 marque un tournant significatif dans la régulation de l'IA, avec la signature d'un accord entre les membres du G7 sur l'IA²⁵⁷⁰, ainsi que la promulgation d'un décret présidentiel aux États-Unis²⁵⁷¹ visant à assurer une IA sûre et fiable. Ces deux documents embrassent une approche axée sur les risques. L'accord international, qui ne fait aucune mention des droits fondamentaux, se focalise sur les mesures de gouvernance et l'adoption de standards techniques. Le décret américain aborde la défense des droits civils et de la lutte contre la discrimination en utilisant l'approche par les risques et préconise leur protection à travers des techniques associées à une approche par les risques, notamment l'Accountability, tout en recommandant également l'adoption de normes techniques. L'approche américaine apparaît en partie construite sur des règles bien plus souples que les règles de l'Union européenne²⁵⁷². Une bataille s'est d'ailleurs engagée entre les points de vue américains et européens sur la question de la régulation au sommet britannique sur l'IA²⁵⁷³, la vice-présidente américaine Kamala Harris ayant déclaré que les États-Unis souhaitent « que ces règles nationales servent de modèle à une régulation mondiale, en ayant conscience que les IA développées dans un pays peuvent avoir des effets sur les vies de milliards de personnes dans le monde »²⁵⁷⁴. Le modèle réglementaire américain, inspiré du règlement IA, adopte une posture plus tempérée. À la différence du règlement IA, qui considère l'approche basée sur les risques comme un moyen de protéger les droits fondamentaux, la version américaine n'est pas aussi explicite à cet égard. Par exemple, la version parlementaire du règlement IA accorde une importance majeure aux droits fondamentaux²⁵⁷⁵, les mentionnant près de 104 fois, en revanche le projet américain se

²⁵⁷⁰ Hiroshima Process International Guiding Principles for Organizations Developing Advanced AI System, G7, 30 octobre 2023, disponible en ligne à : <https://www.mofa.go.jp/files/100573471.pdf>.

²⁵⁷¹ FACT SHEET: President Biden Issues Executive Order on Safe, Secure, and Trustworthy Artificial Intelligence, White House, 30 octobre 2023, disponible en ligne à : <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/10/30/fact-sheet-president-biden-issues-executive-order-on-safe-secure-and-trustworthy-artificial-intelligence/>.

²⁵⁷² S. PETITJEAN, Après le sommet britannique sur l'IA, l'autorégulation reste de mise au niveau mondial, Contexte Tech, disponible en ligne à : https://www.contexte.com/actualite/tech/apres-le-sommet-britannique-sur-lia-lautoregulation-reste-de-mise-au-niveau-mondial-2_177603.html, consulté le 7 novembre 2023.

²⁵⁷³ C. GALLARDO, 6 takeaways from the UK AI safety summit, Sifted, 2 novembre 2023, disponible en ligne à : <https://urlz.fr/olMC>, consulté le 7 novembre 2023.

²⁵⁷⁴ S. PETITJEAN, *op. cit.*, Après le sommet britannique sur l'IA, l'autorégulation reste de mise au niveau mondial, Contexte Tech, disponible en ligne.

²⁵⁷⁵ Ce qui représente une augmentation de près de 200 % par rapport à la version initiale : Amendements du Parlement européen, adoptés le 14 juin 2023, à la proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et

réfère seulement cinq fois aux « civils rights ». Le texte américain reste vague sur les mesures spécifiques à adopter pour assurer ces droits. Il est probable qu'une approche axée sur les risques sera envisagée, en s'appuyant sur des outils de conformité tels que l'évaluation d'impact sur la vie privée (PIA), les normes techniques et les codes de conduite. L'utilisation de tels outils n'est cependant pas toujours appropriée pour l'effectivité de ces droits, un auteur est d'ailleurs particulièrement critique à leur égard : « en effet, ces pièces et leur interaction peuvent faire en sorte que l'instrument ait peu de sens et d'impact. Les interdictions vont de la fantaisie à la légitimation, en passant par l'ambiguïté. Le régime à haut risque semble impressionnant à première vue. Toutefois, en grattant la surface, on s'aperçoit que des organismes de normalisation électrique sans expérience en matière de droits fondamentaux sont censés rédiger les véritables règles, que les fournisseurs s'autoévalueront tranquillement. »²⁵⁷⁶ Un autre auteur critique le règlement pour son ambition excessive en matière de droits fondamentaux, le qualifiant de « démesuré »²⁵⁷⁷. L'auteur estime que le règlement repose sur une approche essentiellement bureaucratique axée sur la mise en place de mécanismes de conformité²⁵⁷⁸. Le règlement IA utiliserait, comme c'est souvent le cas pour les textes de l'Union, un champ lexical des droits fondamentaux comme un élément « d'efficacité et d'effectivité du droit »²⁵⁷⁹ afin d'instaurer la confiance du consommateur pour à son tour devenir « un vecteur essentiel d'effectivité du marché intérieur, devenu pour l'occasion, le marché unique numérique »²⁵⁸⁰. Cette vision fait preuve de cynisme puisque les atteintes aux droits fondamentaux sont nombreuses et ont été largement débattues par les institutions européennes²⁵⁸¹. Mentionner les droits fondamentaux au sein du règlement ne constitue pas uniquement un objectif commercial, car le respect des droits fondamentaux fait partie intégrante

modifiant certains actes législatifs de l'Union (COM [2021] 0206 — C9-0146/2021 — 2021/0106 [COD]) (1), disponible à : https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_FR.html.

²⁵⁷⁶ **M. VEALE, F. ZUIDERVEEN BORGESIU**, "Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act — Analysing the good, the bad, and the unclear elements of the proposed approach", *Computer Law Review International*, vol. 22, no. 4, 2021, p. 112. Disponible à : <https://doi.org/10.9785/cr-2021-220402>. Traduction personnelle.

²⁵⁷⁷ **T. LE GOFF**, « Enjeux juridiques de l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le secteur de l'électricité », *Droit*, Université Paris Cité, 2023, p. 378, Disponible à : (tel -04173119).

²⁵⁷⁸ *Ibid.*

²⁵⁷⁹ **B. BRUNESSEN**, La Politique De L'union Européenne En Matière D'intelligence Artificielle : Entre Approche Sectorielle Et Transversale, in **C. CASTETS-RENARD** et al, *Enjeux internationaux du numérique*, p. 75.

²⁵⁸⁰ *Ibid.*

²⁵⁸¹ V. Présidence du Conseil de l'UE, « La charte des droits fondamentaux dans le contexte de l'intelligence artificielle et du changement numérique », 11481/20, 21 octobre 2020. Voy. aussi Agence des droits fondamentaux de l'Union européenne, « Bien préparer l'avenir : l'intelligence artificielle et les droits fondamentaux », janvier 2021.

de la construction même de l'UE²⁵⁸². La Charte de l'UE a considérablement renforcé le rôle des droits fondamentaux au sein des institutions²⁵⁸³. Enfin, le rôle de ces droits est largement reconnu à l'international, notamment en raison des tribunaux et des agences européennes qui n'hésitent pas à les faire appliquer²⁵⁸⁴. La mention des droits fondamentaux demeure donc également une « boussole morale »²⁵⁸⁵ pour les institutions européennes qui peuvent s'en servir pour construire une « IA digne de confiance ». Comment expliquer dans ces conditions qu'une partie de la doctrine considère le règlement IA comme un texte qui aurait tendance à « accroître les abus de pouvoir non contrôlés et les asymétries de pouvoirs »²⁵⁸⁶ ?

468. Nous allons aborder cette question en examinant avant tout l'impossibilité théorique de concilier l'approche basée sur les droits avec l'approche basée sur les risques (Section 1). Ensuite nous examinerons, en nous appuyant sur la jurisprudence de la Cour de Justice européenne, comment il est possible en pratique de valider, du moins partiellement, une approche basée sur les risques tout en garantissant certains droits fondamentaux, afin d'établir un jeu de proportionnalité entre ces deux approches réglementaires (Section 2).

Section 1. La notion d'approche par les droits

469. Pour comprendre ce dualisme, il convient dans un premier temps de définir l'approche par les droits (§1) et d'analyser les méthodes de mise en place d'une telle approche (§2).

²⁵⁸² Art. 2 TFUE.

²⁵⁸³ **M. DE MOL**, "Article 51 of the charter in the legislative processes of the member states", *Maastricht Journal of European and Comparative Law*, 2016, p. 640–666.

²⁵⁸⁴ **K. YEUNG, A. HOWES, G. POGREBNA**, "AI Governance by Human Rights-Centred Design, Deliberation and Oversight: An End to Ethics Washing", in M Dubber and F Pasquale (eds.) *The Oxford Handbook of AI Ethics*, Oxford: Oxford University Press, 2019, p. 5, Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3435011>.

²⁵⁸⁵ **N.A. SMUHA**, "Beyond a Human Rights-Based Approach to AI Governance: Promise, Pitfalls, Plea", *op. cit.*, p. 595.

²⁵⁸⁶ **C. CASTETS-RENARD, P. BESSE**. « Responsabilité ex ante de l'AI act : entre certification et normalisation, à la recherche des droits fondamentaux au pays de la conformité », 2022. in **C. CASTETS-RENARD** (ss dir.), *Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général*, Bruylant, 2023, P. 627. ; Nous répondrons à cette question en : *Infra* Chapitre 8

§1. Définition et cadre historique de l'approche par les droits

470. Dans l'analyse de la réglementation de l'intelligence artificielle, l'approche par les droits se distingue par son refus de toute forme de compromis sur la protection des libertés individuelles, plaçant la dignité et l'autonomie humaines au-dessus de tout calcul d'efficacité économique (A). Ce cadre insiste sur l'inviolabilité de l'individu, refusant de réduire les droits fondamentaux à des variables dans une équation de risque-bénéfice. Cette approche trouve ses fondements dans les droits fondamentaux, reconnus à la fois au niveau international et national, et qui agissent comme un levier pour les systèmes juridiques en vue de réguler les défis posés par les nouvelles technologies (B). Ces droits sont considérés comme des extensions naturelles de la dignité humaine, transcendant la formalité des protections juridiques et insistant sur une justice constitutionnelle pour garantir et respecter la liberté individuelle. L'approche par les droits n'était pas une évidence dans son application à l'IA et son avènement a dû passer par de nombreuses étapes (C).

A) définition de l'approche par les droits

471. L'approche par les droits diffère sensiblement de l'approche par les risques, là où l'approche par les risques raisonne en matière de coûts/bénéfices, l'approche par les droits se refuse à la moindre concession quant à la protection des droits et libertés individuelles²⁵⁸⁷. Pour Winston Maxwell, l'approche par les droits « refuse de considérer la violation d'un droit fondamental comme une unité quantifiable pouvant être mise en balance dans une analyse de risque. Il n'existerait pas de "petite" ou de "grande" violation d'un droit fondamental. Toute violation serait condamnable, et aucune violation ne pourrait être tolérée dans une recherche d'efficacité économique. Laisser de côté certains risques pour se concentrer sur d'autres plus importants, constituerait une discrimination intolérable envers les victimes des "petits risques." »²⁵⁸⁸ Ainsi, s'il n'existe pas de définition univoque de l'approche par les droits, elle représente d'après nous : *une méthode de régulation qui place les droits fondamentaux au centre du texte de loi et qui exclut toute méthode au sein de ce texte qui permettrait qu'un risque à l'égard de ces droits soit acceptable*. D'après cette définition, il serait impossible d'incorporer

²⁵⁸⁷ B. SANDER, « Freedom of expression in the age of online platforms: The promise and pitfalls of a human rights-based approach to content moderation, » *Fordham Int'l LJ*, 2019, p. 939. Cité dans W. MAXWELL, *Les modes de régulation des activités numériques*, *op. cit.*, p. 18.

²⁵⁸⁸ W. MAXWELL, *Les modes de régulation des activités numériques*, *op. cit.*, p. 19.

le concept de violation des droits fondamentaux dans une analyse par les risques ou une approche de conformité. Les partisans d'une approche par les droits refusent d'appréhender le sujet de droit uniquement comme un consommateur, mais le voient comme un citoyen qui possède une existence et une influence politique²⁵⁸⁹. Le juriste américain Christopher H. Schroeder évoque l'approche par les droits comme une théorie alternative à l'utilitarisme de l'approche par les risques²⁵⁹⁰. L'auteur qui rappelle que « la tradition des droits » émane des pensées de philosophes comme Kant, elle « tire ses racines de la philosophie kantienne et des droits naturels »²⁵⁹¹. L'approche par les droits est une théorie qui se distingue par la centralisation de l'individu dans le débat moral et juridique. Elle est caractérisée par des théoriciens contemporains tels que John Rawls²⁵⁹² et Ronald Dworkin²⁵⁹³, qui la décrivent comme une approche où « chaque personne possède une inviolabilité fondée sur la justice que même le bien-être de la société dans son ensemble ne peut pas l'emporter »²⁵⁹⁴. Autrement dit, « l'individu passe avant tout »²⁵⁹⁵, établissant ainsi les « exigences de justice »²⁵⁹⁶ pour préserver l'autonomie et la liberté essentielle de chaque personne. Cette conception de la justice vise à protéger ce qui demeure « essentiel à l'individu, le considérant comme un agent moral libre et autonome »²⁵⁹⁷. Dans cette optique, les droits servent d'« atouts »²⁵⁹⁸, limitant le pouvoir de la société sur l'individu, et visent à rendre chaque personne plus sécurisée qu'elle ne le serait dans un cadre utilitariste, où le bien-être collectif pourrait prévaloir sur les droits individuels²⁵⁹⁹. À mesure que la théorie de l'approche basée sur les droits se développe, il nous reste à examiner quelle source serait appropriée pour garantir les libertés et l'autonomie individuelle.

²⁵⁸⁹ F. TENTMAN, « The Long History of Contemporary Consume Society. Chronologies, Practices and Politics in Modern Europe », *Archiv für Sozialgeschichte*, 2009, 49, p. 107-128, esp. p. 127.

²⁵⁹⁰ C. H. SCHROEDER, *Rights against Risks*, 86 *Columbia L. Rev.* 495 (1986), p. 509, disponible en ligne à : https://scholarship.law.duke.edu/faculty_scholarship/493/.

²⁵⁹¹ *Ibid*, L'auteur précise en note de bas de page que « A été appelé "Kantienne", plus pour refléter un héritage de perspectives plus que pour indiquer que les écrits de Kant sont proches »

²⁵⁹² J. RAWLS, *A Theory of Justice: Original Edition*, Harvard University Press, 1971. Disponible à : <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9z6v>, consulté le 9 novembre 2023. », p. 3.

²⁵⁹³ Ronald Dworkin était un philosophe et juriste américain influent, connu pour sa critique du positivisme juridique de Hart et son plaidoyer en faveur d'une interprétation morale du droit. Son travail sur le libéralisme, en particulier tel qu'il est présenté dans « Public and Private Morality », traite vraisemblablement de l'interaction entre les droits individuels, les intérêts de l'État et les principes moraux dans la tradition libérale. Sur sa vision des droits comme des principes inviolables, même en raison de l'intérêt collectif lire : N. E. BOWIE, « TAKING RIGHTS SERIOUSLY. By R. DWORKIN. Massachusetts : Harvard University Press. 1977. Pp. 563. », 26 *Cath. U. L. Rev.* 908, 1977. Disponible à : <https://scholarship.law.duke.edu/lawreview/vol26/iss4/10>.

²⁵⁹⁴ J. RAWLS, *op. cit.*, p.3.

²⁵⁹⁵ C.H. SCHROEDER, *op. cit.*, p.527.

²⁵⁹⁶ *Ibid*.

²⁵⁹⁷ *Ibid*.

²⁵⁹⁸ *Ibid*.

²⁵⁹⁹ *Ibid*.

B) Les droits fondamentaux comme source de l'approche par les droits

472. Quels sont précisément les droits concernés par ce qu'on appelle une approche axée sur les droits ? S'agit-il uniquement de principes éthiques ou s'agit-il de droits concrets²⁶⁰⁰ ? Un auteur²⁶⁰¹, bien que proposant une vision moins englobante que celle de Schroeder, soutient que l'approche axée sur les droits se fonde sur le cadre des droits de l'homme²⁶⁰². Cette base ne se limite pas à conférer une substance réelle à l'approche, mais permet également d'empêcher sa réduction à de simples abstractions théoriques. Autrement dit, d'après cet auteur, cette approche se fonde sur l'ensemble du corpus juridique « l'ensemble des lois nationales et internationales, des règles administratives établies par des organismes spécialisés de consultation, d'application et de suivi, et des politiques chargées de faire respecter les droits fondamentaux. Typiquement, le cadre fonctionne par l'application des lois nationales pertinentes, des traités ratifiés et des règles administratives par les autorités politiques et judiciaires de chaque pays. »²⁶⁰³ La Déclaration des droits de l'homme de 1948 est donc la référence initiale pour l'approche par les droits²⁶⁰⁴. En plus d'être la « Charte internationale des droits de l'homme la plus connue, basée sur un engagement selon lequel le traitement épouvantable des personnes qui a eu lieu pendant la Seconde Guerre mondiale ne devrait pas seulement être condamné et interdit totalement, mais ne devrait jamais être répété. »²⁶⁰⁵ Elle est également le texte qui réunit les approches juridiques de l'ensemble des continents qui, malgré « les variations »²⁶⁰⁶ dans la compréhension de ces droits, reste « consacrée dans les constitutions de chaque État-nation, ils

²⁶⁰⁰ J. MORLEY, A. ELHALAL, F. GARCIA, et al., « Ethics as a Service : A Pragmatic Operationalisation of AI Ethics », *Minds & Machines*, vol. 31, 2021, p. 239-256. Disponible à : <https://doi.org/10.1007/s11023-021-09563-w>. Le titre est trompeur, pour les auteurs, l'opérationnalisation de l'éthique au sein des STI est impossible, il est nécessaire de revenir à une approche par les droits qui seule peut permettre une véritable limitation de ces outils ; L'article récent de Vittoria Elliot pour *Wired* révèle que les géants du numérique comme les GAFAs externalisent désormais l'aspect éthique de leurs algorithmes. Cette démarche suscite une multitude de complications. En particulier, elle entraîne l'intégration d'algorithmes provenant de diverses entreprises d'éthique de l'IA qui ne sont pas nécessairement compatibles entre eux, favorisant ainsi la propagation d'erreurs à travers les différents modèles d'IA. L'éthique est ainsi réduite à un service parmi d'autres, mais l'article souligne que le Digital Services Act (DSA) et l'IA Act pourraient inverser cette tendance en contraignant les entreprises à gérer en interne leurs processus de sécurisation des systèmes d'information et de technologie. V. ELLIOTT, Les grandes entreprises technologiques ont renoncé à la confiance et à la sécurité. Aujourd'hui, les startups la revendent sous forme de service, 6 novembre 2023, disponible en ligne à : <https://www.wired.com/story/trust-and-safety-startups-big-tech/>, consulté le 7 novembre 2023.

²⁶⁰¹ O. BAKINER, The promises and challenges of addressing artificial intelligence with human rights, *Big Data & Society*, 2023, disponible en ligne à : <https://doi.org/10.1177/20539517231205476>, consulté le 10 septembre 2023.

²⁶⁰² *Ibid.*, p.3

²⁶⁰³ *Ibid.*

²⁶⁰⁴ Déclaration Universelle des Droits Humains, adoptée le 10 décembre 1948.

²⁶⁰⁵ K. YEUNG, A. HOWES, G. POGREBNA, *op. cit.*, p.4, traduction libre.

²⁶⁰⁶ *Ibid*

sont tous fondés sur un engagement commun à maintenir la dignité humaine inhérente à chaque personne, dans laquelle chaque individu est considéré comme ayant la même dignité et valeur, où qu'il se trouve »²⁶⁰⁷. Pour Dworkin, cette valeur universelle illustre l'idée que les droits de l'homme transcendent les systèmes juridiques pour toucher à l'essence même de l'être humain, indépendamment de leur reconnaissance formelle²⁶⁰⁸. La Déclaration universelle des droits de l'homme est fréquemment évoquée en tant que document fondamental, souple et largement accepté, à partir duquel on peut déduire un ensemble de droits et d'obligations adaptés à l'ère de l'IA.²⁶⁰⁹ Toutefois, la Déclaration reste avant tout un document d'intention général, laissant à d'autres textes le soin de préciser les droits et obligations²⁶¹⁰. Par exemple, le Pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels apparaît comme le traité international²⁶¹¹ que la doctrine mentionne fréquemment comme étant le document le plus approprié pour aborder certaines inquiétudes liées aux nouvelles technologies émergentes, notamment l'IA²⁶¹².

473. Un autre traité souvent évoqué dans l'application de l'approche par les droits aux entreprises privées est un ensemble de lignes directrices dénommé : les Principes directeurs des Nations Unies sur les entreprises et les droits de l'homme. Bien que la question de « l'horizontalité des droits de l'homme »²⁶¹³ soit toujours un débat, la flexibilité des droits fondamentaux permet leur utilisation dans les relations commerciales. Ainsi pour un auteur²⁶¹⁴ n'importe quelle tentative de définir ²⁶¹⁵ l'approche par les droits dans le milieu du numérique devrait se référer aux Principes directeurs des Nations Unies sur les entreprises et les droits de l'homme. Ces principes établissent un cadre à trois piliers connus sous le nom de « Protéger, Respecter et Réparer »²⁶¹⁶. Le devoir de l'État est de protéger contre les abus aux droits

²⁶⁰⁷ *Ibid.* Les auteurs citent ici **M. LATONERO**, « Governing Artificial Intelligence: Upholding Human Rights and Human Dignity », *Data & Society*, 2019, p. [Page number not provided]. Disponible à : https://datasociety.net/wpcontent/uploads/2018/10/DataSociety_Governing_Artificial_Intelligence_Upholding_Human_Rights.pdf.

²⁶⁰⁸ **R. DWORKIN**, *Taking Rights Seriously*, p. 213.

²⁶⁰⁹ **M. BACHELET**, « 70 th Anniversary of the Universal Declaration of Human Rights : Statement by UN High Commissioner for Human Rights », United Nations, 6 décembre 2018, Genève. Disponible à : <https://www.ohchr.org/en/press-releases/2018/12/70th-anniversary-universal-declaration-human-rights>.

²⁶¹⁰ **O. BAKINER**, *op. cit.*, p. 7.

²⁶¹¹ Pacte international relatif aux Droits Économiques, Sociaux et Culturels, adopté en 1966.

²⁶¹² **G. OBERLEITNER**, "Understanding the human right to science: CESCR general comment no. 25 (2020)", In: T. TAJMEL, K. STARL, and S. SPINTIG (eds), *The Human Rights-Based Approach to STEM Education*, Waxmann, Münster, NY, 2021, p. 41–60.

²⁶¹³ V. *Supra*, Chapitre 6.

²⁶¹⁴ **B. SANDER**, *op. cit.*, p. 966.

²⁶¹⁵ **B. SANDER**, *op. cit.*, p. 966.

²⁶¹⁶ **J. RUGGIE** (Special Representative of the Secretary-General), "Guiding Principles on Business and Human Rights: Implementing the United Nations "Protect, Respect and Remedy" Framework", U.N. Doc. A/ HRC/17/31,

fondamentaux par des tiers, y compris les entreprises (premier pilier), la responsabilité des entreprises est de respecter les droits fondamentaux en évitant de porter atteinte aux droits d'autrui et en remédiant aux effets négatifs (deuxième pilier), et l'obligation des États et des entreprises est de fournir des recours adéquats aux victimes de violations des droits fondamentaux (troisième pilier). Ces principes établissent une structure pour intégrer le respect des droits fondamentaux dans les pratiques commerciales et offrent des mécanismes pour adresser et corriger les abus potentiels²⁶¹⁷. Néanmoins, l'applicabilité de ces lignes directrices aux entreprises privées est encore largement sujette à débat²⁶¹⁸, car les Nations Unies laissent aux États membres la liberté d'adapter les principes au sein de leurs droits nationaux. Bien que la France ait été pionnière dans la transposition des principes au travers de la loi « NRE »²⁶¹⁹, elle semble retarder depuis la transposition de l'ensemble du texte²⁶²⁰ ce qui limiterait l'applicabilité du texte.

474. Si l'on se place uniquement du point de vue de l'Union européenne, le document sans doute le plus crucial et le plus rapidement applicable est sans aucun doute la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne²⁶²¹ qui recoupe « les droits de l'homme internationaux énoncés dans un grand nombre de documents internationaux, parmi lesquels un rôle clé est joué par la Déclaration universelle des droits de l'homme de 1948, la Convention européenne des droits de l'homme de 1950, le Pacte international relatif aux droits civils et politiques de 1966 et le Pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels de 1966. »²⁶²² La charte interagit ainsi avec de nombreux droits qui n'ont pas forcément de fondement constitutionnel, notamment le droit privé, le droit de la consommation, le droit pénal et le droit du numérique²⁶²³. Par exemple, les droits à indemnisation conformément au droit de la

21 mars 2011, [hereinafter "UNGP"], p.3, disponible en ligne à : https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_fr.pdf.

²⁶¹⁷ *Ibid.*

²⁶¹⁸ **K. MARTIN-CHENUT, S. TARDY-JOUBERT**, Directive sur le devoir de vigilance : la CNCDH recommande à la France de faire preuve de transparence, *Actu-Juridique*, 13 février 2024, disponible à : <https://www.actu-juridique.fr/affaires/societes/directive-sur-le-devoir-de-vigilance-la-cncdh-recommande-a-la-france-de-faire-preuve-de-transparence/>.

²⁶¹⁹ Loi n° 2001-420 du 15 mai 2001 relative aux nouvelles régulations économiques, publiée au JORF n°113 du 16 mai 2001.

²⁶²⁰ **K. MARTIN-CHENUT, S. TARDY-JOUBERT**, *op. cit.*

²⁶²¹ Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne, 2000/C 364/01, publiée au JOCE n° C364/3 du 18 décembre.

²⁶²² **G. SARTOR**, "Artificial intelligence and human rights: Between law and ethics", *Maastricht Journal of European and Comparative Law*, vol. 27, no. 6, 2020, §4, p. 705–719, disponible en ligne à : <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1023263X20981566#body-ref-fn14-1023263X20981566>.

²⁶²³ Pour l'étude des relations entre droit du numérique et droits fondamentaux : **G. SARTOR**, "Human Rights and information technologies", dans **R. BROWNSWORD, E. SCOTFORD, K. YEUNG** (Dir.), *The Oxford Handbook on the Law and Regulation of Technology*, Oxford University Press, 2017, p. 424-450.; **P. DE HERT**,

responsabilité délictuelle couvrent les préjudices résultant de l'IA²⁶²⁴. De même, les droits de protection des consommateurs s'appliquent aux cas de publicité trompeuse et agressive basée sur l'IA²⁶²⁵. De plus, le droit des données personnelles²⁶²⁶ et les lois anti-discriminations²⁶²⁷ jouent un rôle déterminant pour l'intelligence artificielle. Ainsi, la structure des droits de l'homme est suffisamment flexible pour s'aligner avec une diversité de valeurs et s'appliquer à un éventail de problématiques complexes, offrant ainsi aux cadres juridiques nationaux un instrument puissant pour appréhender les enjeux liés aux technologies naissantes. L'avantage de la Charte est qu'elle directement applicable par le Juge européen aux « organes et organismes de l'Union dans le respect du principe de subsidiarité, ainsi qu'aux États membres uniquement lorsqu'ils mettent en œuvre le droit de l'Union »²⁶²⁸. Autrement dit, la Charte est sans doute le texte de référence en matière d'approche par les droits au sein du droit communautaire²⁶²⁹. Les Droits de l'Homme ne visent pas à combler un vide juridique, car il n'y en a pas²⁶³⁰, mais plutôt à assurer que les technologies émergentes, en partie régies par le cadre législatif existant, soient confrontées à des droits pour faire face aux défis spécifiques qu'elles posent²⁶³¹. Il reste cependant à évaluer leur utilisation à l'égard des systèmes de traitement de l'information.

S. GUTWIRTH, « La protection des données dans la jurisprudence de Strasbourg et du Luxembourg », dans **S. GUTWIRTH** et al. (Dir.), *Reinventing Data Protection?*, Springer, 2009, p. 3-44.

²⁶²⁴ *Ibid.*

²⁶²⁵ *Ibid.*

²⁶²⁶ EDPS, Study on the essence of the fundamental rights to privacy and to protection of personal data, EDPS 2021/0932, Décembre 2022, disponible ici: https://edps.europa.eu/system/files/2023-11/edps-vub-study_on_the_essence_of_fundamental_rights_to_privacy_and_to_protection_of_personal_data_en.pdf, consulté en novembre 2023.

²⁶²⁷ **F.J. ZUIDERVEEN BORGESIU**, "Strengthening legal protection against discrimination by algorithms and artificial intelligence", *The International Journal of Human Rights*, vol. 24, no. 10, 2020, p. 1572–1593.

²⁶²⁸ Art. 51 Charte de l'Union Européenne.

²⁶²⁹ A ce sujet lire : CJUE, champ d'application de la charte des droits fondamentaux de l'union européenne, Fiche Thématique, Direction de la recherche et documentation, mars 2021, disponible à https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2018-05/fiche_thematique_-_charte_-_fr.pdf.

²⁶³⁰ V. Supra, Chapitre 1 ; « Concernant la régulation juridique de l'IA, il faut préciser que l'utilisation de l'IA ne s'effectue pas dans un vide juridique : des lois qui n'ont pas été conçues en matière d'IA peuvent être appliquées à l'IA, apportant dans la plupart des cas des solutions adéquates » : **G. SARTOR**, « Artificial intelligence and human rights: Between law and ethics », *op. cit.*, §3. L'auteur se place ici sur l'avis du CEPD qui témoigne de la synergie et l'impact des régimes des « droit sur la protection des données, le droit sur la protection des consommateurs et le droit de la concurrence » sur les systèmes d'IA et cela bien qu'il n'existe pas encore de règlement IA : Avis/2018 sur le paquet législatif « Une nouvelle donne pour les consommateurs », Contrôleur européen de la protection des données (2018), https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/18-10-05_opinion_consumer_law_en.pdf.

²⁶³¹ **O. BAKINER**, *op. cit.*, p. 6.

C) Éthique de l'IA ou droits fondamentaux de l'IA

475. L'approche axée sur les droits dans le domaine de l'intelligence artificielle puise sa justification dans la même préoccupation que celle à la base de l'approche par les risques : les menaces posées par l'utilisation des systèmes de technologie de l'information. Ces systèmes peuvent affecter de manière néfaste notre vie quotidienne, nos libertés essentielles et notre intégrité physique. Sans nous attarder sur ce qui a déjà été évoqué²⁶³², la problématique des risques associés aux systèmes de traitement de l'information a suscité une mobilisation rapide des autorités publiques et du milieu académique, donnant naissance à ce que nous appelons « l'éthique de l'IA »²⁶³³. Cependant, les mêmes parties prenantes qui avaient initialement encouragé le recours massif à l'éthique et au droit souple ont rapidement plaidé pour que l'éthique de l'IA cède la place à une protection renforcée par les droits fondamentaux. Le chemin qui va de l'approche par les droits jusqu'aux droits fondamentaux n'est pas évident²⁶³⁴. Si l'utilisation des droits fondamentaux est une idée qui est envisagée depuis un certain temps²⁶³⁵, son application à l'IA n'était pas le point de départ des réflexions envisagées.

476. L'histoire de l'approche par les droits dans le domaine de l'IA²⁶³⁶ a été avant tout développée par les informaticiens eux-mêmes dans le sillage des critiques sociales de figures emblématiques comme Joseph Weizenbaum²⁶³⁷, Joy Buolamwini et Timnit Gebru²⁶³⁸, Virginia

²⁶³² V. *Supra*, Chapitre 5 et 6.

²⁶³³ V. *Supra*, Chapitre 5.

²⁶³⁴ En témoigne le retour du droit souple dans les derniers instants de négociations du trilogue européen sur le RIA. V. *Infra*, Chapitre 8.

²⁶³⁵ Etude du Conseil d'État, Internet et les réseaux numériques, adoptée par l'assemblée générale du Conseil d'État le 2 juillet 1998 « En 1998, le Conseil d'État assignait à son rapport consacré à « Internet et les réseaux numériques » un objectif tendant à faire de ces derniers un espace de « civilité mondiale », la civilité étant ici entendue comme « l'art de vivre bien ensemble » ; S. **RODOTA**, Nouvelles technologies et droits de l'homme : faits, interprétations, perspectives. *Mouvements*, 2010, 62, 55-70. <https://doi.org/10.3917/mouv.062.0055>.

²⁶³⁶ **B. BENBOUZID, Y. MENECEUR, N. -A. SMUHA**, « Quatre nuances de régulation de l'intelligence artificielle. Une cartographie des conflits de définition », *Réseaux*, n° 232-233, 2022, p. 47.

²⁶³⁷ *Ibid*, les auteurs citent notamment sur Joseph Weizenbaum : **Z. LOEB**, « The lamp and the lighthouse: Joseph Weizenbaum, contextualizing the critic », *Interdisciplinary Science Reviews*, vol. 46, n° 1-2, 2021, p. 19-35. ; **B. CHAMAK**, « Modèles de la pensée : quels enjeux pour les chercheurs en sciences cognitives ? », *Intellectica*, n° 39, 2004, p. 79-105. ; et forcément **J. WEIZENBAUM**, *Computer Power and Human Reason: From Judgement to Calculation*, San Francisco, W.H. Freeman and Company, 1976. Weizenbaum, dans les années 1970, a averti de l'aliénation humaine face à la machine, tandis que près d'un demi-siècle plus tard, Buolamwini et Gebru ont exposé les préjugés sexistes et racistes intrinsèques dans les algorithmes d'IA. Leurs travaux révèlent une constante : la technologie n'est pas neutre.

²⁶³⁸ *Ibid*. Les auteurs citent également : **J. BUOLAMWINI, T. GEBRU**, "Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification", 1st Conference on fairness, accountability and transparency, PMLR, 2018, p. 1-15. ; on peut également citer l'article plus récent de **V. PRABHAKARAN, M. MITCHELL, T. GEBRU, I. GABRIEL**, « A human rights-based approach to responsible ai », arXiv preprint, 2022, arXiv:2210.02667. Disponible à : <https://arxiv.org/abs/2210.02667>. Ce document présente une approche fondée sur les droits de l'homme pour la responsabilité en intelligence artificielle (IA), soulignant que bien que la recherche en IA ait gagné en importance, elle manque souvent d'alignement explicite avec un ensemble de valeurs

Eubanks²⁶³⁹, Petra Molnar²⁶⁴⁰, Cathy O’Neil²⁶⁴¹. Ces auteurs ont alerté sur le danger des systèmes de traitement de l’information à refléter nos sociétés humaines dans leurs bons comme leurs mauvais côtés, et d’intégrer les biais et les inégalités qui existent dans le monde réel. Ils ont mis en lumière une série de difficultés intrinsèques, notamment l’utilisation de jeux de données qui ne capturent pas la diversité, la propagation de préjugés sociétaux à travers ces données, et l’exacerbation de ces tendances par le renforcement algorithmique²⁶⁴². Ces avertissements ont provoqué plusieurs types de réactions. D’un côté, un mouvement émerge, incitant à réfléchir à l’utilisation de l’intelligence artificielle²⁶⁴³, tandis que d’autres prônent une pause²⁶⁴⁴, voire une interdiction totale²⁶⁴⁵ de la technologie, et certains plaident pour un encadrement éthique suivie d’une dimension juridique des systèmes de traitement de l’information. Pour un auteur, la montée en puissance du débat initial sur la réglementation de l’intelligence artificielle s’est concentrée sur les aspects éthiques, particulièrement influencés par les « effets plus larges des technologies intensives en données en termes d’effets sociaux et éthiques, y compris la dimension collective de l’utilisation des données. »²⁶⁴⁶

477. Cette orientation éthique, renforcée à la fois par le lobby du milieu industriel²⁶⁴⁷ et par la création par la Commission européenne d’un groupe de haut niveau axé sur les questions

normatives et de principes qui guident cette recherche et les interventions. Les auteurs proposent l’approche des droits humains universels comme cadre pour l’alignement explicite des valeurs dans l’IA responsable.

²⁶³⁹ **M. CORNET**, « Virginia Eubanks, Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor », *Sociologie du travail*, Vol. 64 - n° 4, Oct.-Déc. 2022. Consulté le 11 novembre 2023. Disponible à : <http://journals.openedition.org/sdt/42117> ; DOI: <https://doi.org/10.4000/sdt.42117>.

²⁶⁴⁰ **P. MOLNAR**, « Technology on the margins: AI and global migration management from a human rights perspective », *Cambridge International Law Journal*, vol. 8, no. 2, 2019, p. 305–330.

²⁶⁴¹ **C. O’NEIL**, *Weapons of Math Destruction : How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*, Crown Publishers, New York, NY, 2016.

²⁶⁴² **A. BIRHANE**, "The impossibility of automating ambiguity", *Artificial Life*, vol. 27, 2021, p. 1–18; **K. CRAWFORD**, **R. DOBBE**, **T. DRYER**, et al., « AI Now : 2019 Report », *AI Now Institute*, p. 100, New York, 2019.

²⁶⁴³ **S. RUSSELL**, « Take a stand on AI weapons », *Nature*, vol. 521, 2015, p. 415–418.

²⁶⁴⁴ En plus de notre évocation de très médiatique pause dans l’utilisation de l’IA par des membres influents du milieu longtermiste (V. *Supra*, Chapitre 4, Section 3), on peut aussi voir : **A. ETZIONI** et **O. ETZIONI**, "Should artificial intelligence be regulated?", *Issues in Science and Technology*, vol. 33, no. 4, 2017, p. 32–36.

²⁶⁴⁵ **F. SAUER**, "Stopping 'killer robots': Why now is the time to ban autonomous weapons systems", *Arms Control Today*, vol. 46, no. 8, 2016, p. 8–13.

²⁶⁴⁶ **A. MANTELERO**, *Beyond Data: Human Rights, Ethical and Social Impact Assessment in AI*. The Hague, Netherlands: Asser Press, p. 140, disponible en ligne à : <https://iasalut.cat/wp-content/uploads/2023/02/Beyond-Data-Human-Rights-Ethical-and-Social-Impact-Assessment-in-AI.pdf> ; **A. MANTELERO**, "Personal Data for Decisional Purposes in the Age of Analytics: From an Individual to a Collective Dimension of Data Protection", *Computer Law & Security*, vol. 32, no. 2, 2016, p. 238–255, disponible à <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0267364916300280>.

²⁶⁴⁷ V. *Supra*, Chapitre 5 ; Nemitz est allé jusqu’à qualifier cette stratégie comme du génie de la part des grosses compagnies du numérique : **P. NEMITZ**, « Constitutional democracy and technology in the age of artificial intelligence », *Phil. Trans. R. Soc.*, vol. 376, 2018, § 4. Disponible à : doi : 20180089.

éthiques²⁶⁴⁸, a conduit à l'émergence d'une multitude de principes éthiques, de codes et de comités d'éthique dans les entreprises privées²⁶⁴⁹. Bien que cette approche possède le mérite de souligner les enjeux fondamentaux de l'acceptabilité sociale des systèmes d'IA prédictifs, elle a aussi fait face à la critique de l'« ethic washing »²⁶⁵⁰, mettant en lumière le risque d'une application superficielle des principes éthiques. Pour un auteur, si ces systèmes sont légaux « ils posent des questions essentielles sur le type de société que nous souhaitons construire, abordant des problématiques telles que le déterminisme technologique, la distribution du pouvoir, l'inclusivité et l'égalité »²⁶⁵¹. Cette « vague éthique », bien qu'ayant grandement contribué à mettre en lumière certaines problématiques, a parfois confondu les principes éthiques avec les droits et libertés fondamentaux. La confusion s'explique notamment en raison de l'origine de la majorité des principes de l'éthique de l'IA. Un auteur ²⁶⁵²a démontré que les principes éthiques de l'intelligence artificielle, souvent perçus comme relevant exclusivement de la conformité réglementaire²⁶⁵³, trouvent en réalité leurs racines concrètes dans la bioéthique²⁶⁵⁴ et « que, pour une partie de leur contenu, leur juridicité est assurée par la protection qui assure les droits et libertés fondamentaux »²⁶⁵⁵. Les principes de l'éthique de l'IA tireraient donc des droits fondamentaux une partie de leur essence. En revanche, ces droits incarneraient « d'abord et avant tout [...] un ensemble de revendications morales ancrées dans la notion que la vie

²⁶⁴⁸ Commission européenne, Groupe d'experts sur la responsabilité (2019) Responsabilité pour l'intelligence artificielle et autres technologies numériques émergentes. https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2020/01-09/AI-report_EN.pdf.

²⁶⁴⁹ *Supra*, Chapitre 5 ; **A. MANTELERO**, *Beyond Data : Human Rights, Ethical and Social Impact Assessment in AI*. The Hague, Netherlands: Asser Press, *op. cit.*, p.140 ; voir aussi sur la stratégie de l'éthique au sein des entreprises : **L. TAYLOR, L. DENCÍK**, "Constructing Commercial Data Ethics", *Technology and Regulation*, 2020, p. 1–10. Disponible à : <https://doi.org/10.26116/techreg.2020.001>.

²⁶⁵⁰ *V. Supra*, Chapitre 5.

²⁶⁵¹ **A. MANTELERO**, *op. cit.*, *Beyond Data: Human Rights, Ethical and Social Impact Assessment in AI*. The Hague, Netherlands: Asser Press, *op. cit.*, p.141.

²⁶⁵² **H. BARBIER**, *Intelligence artificielle et éthique*, in **A. BENSAMOUN, G. LOISEAU**, (Dir.), *Droit de l'intelligence artificielle*, 2^{ème} ed, LGDJ, 2022, p, 19.

²⁶⁵² *Ibid*, p. 33.

²⁶⁵³ **S. MERABET**, *Vers un droit de l'intelligence artificielle*, Dalloz, 2020, p. 313. ; **T. Le GOFF**, *Enjeux juridiques de l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le secteur de l'électricité*. Droit. Université Paris Cité, 2023, p. 249, disponible en ligne à <https://urlz.fr/onSk>.

²⁶⁵⁴ L'auteur avait remarqué que les principes de bienfaisance, non-malfaisance, transparence, justice et équité trouvaient tous leurs origines dans la bioéthique. ; **H. BARBIER**, *op. cit.*, p, 19. ; Pour confirmer le choix de l'auteur dans son choix des valeurs on peut citer l'étude de 2019 de **A. JOBIN, M. IENCA, E. VAYENA**, « Intelligence artificielle : le paysage mondial des lignes directrices éthiques », *1 Nature Machine Intelligence*, 2019, p. 389-399. Cette étude remarque dans analyse comparative des documents sur l'éthique de l'IA qu'une convergence mondiale autour des valeurs de transparence, de non-malfaisance, de responsabilité et de vie privée, tandis que la dignité, la solidarité et la responsabilité sont moins souvent évoquées. Cependant, c'était le cas en 2019, les notions de responsabilité et dignité ont fait un grand retour en force depuis : *V. Supra*, Chapitre 5.

²⁶⁵⁵ *Ibid*, p. 33.

humaine a de la valeur et qu'il y a des aspects de la personnalité qui doivent être protégés ». ²⁶⁵⁶ Pour autant, le débat n'était pas définitif puisque « le débat éthique abordait souvent des questions difficiles dans un cadre théorique plutôt flou, avec pour résultat que les principes éthiques étaient parfois confondus avec les droits et libertés fondamentaux, ou que des principes déjà faisant partie du cadre des droits de l'homme étaient simplement renommés. » ²⁶⁵⁷ Pour reprendre les mots d'un autre auteur « l'éthique de l'IA — ou l'éthique en général — manque de mécanismes pour renforcer ses propres revendications normatives. Bien sûr, l'application de principes éthiques peut impliquer des pertes de réputation... Pourtant... ces mécanismes sont plutôt faibles et ne représentent pas une menace imminente... Les lignes directrices éthiques de l'industrie de l'IA servent à suggérer aux législateurs que l'autogouvernance interne est suffisante, et qu'aucune loi spécifique n'est nécessaire pour atténuer les risques technologiques possibles et pour éliminer les scénarios d'abus... Et même lorsque des lois plus concrètes concernant les systèmes d'IA sont demandées, comme l'a récemment fait Google... ces demandes restent relativement vagues et superficielles. » ²⁶⁵⁸ L'Union européenne ²⁶⁵⁹, associée aux initiatives législatives pionnières du Conseil de l'Europe ²⁶⁶⁰, fidèle à sa mission traditionnellement axée sur les droits de l'homme ²⁶⁶¹, a contribué à reléguer « l'éthique de l'IA » au second plan, la transformant en un complément d'une approche centrée sur les droits de l'homme ²⁶⁶².

²⁶⁵⁶ V. PRABHAKARAN, M. MITCHELL, T. GEBRU, I. GABRIEL, *op. cit.*, p. 2.

²⁶⁵⁷ A. MANTELERO, *Beyond Data: Human Rights, Ethical and Social Impact Assessment in AI*. The Hague, Netherlands: *op. cit.*, p.142, traduction libre. ; V. *Supra*, Chapitre 5 ;

²⁶⁵⁸ T. HAGENDORFF, « The ethics of AI ethics: An evaluation of guidelines », *Minds and Machines*, vol. 30, no. 1, 2020, p. 1, traduction libre, disponible à <https://arxiv.org/pdf/1903.03425.pdf>.

²⁶⁵⁹ V. *Supra*, Chapitre 5 ; I. GABRIEL, « Artificial Intelligence, Values, and Alignment », *Minds & Machines*, vol. 30, 2020, p. 411–437. Disponible à : <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09539-2>; M. LATONERO, "Governing Artificial Intelligence: Upholding Human Rights & Dignity", *Data & Society*, 2018, p. 38.; M. PIZZI, M. ROMANOFF, T. ENGELHARDT, "AI for humanitarian action: Human rights and ethics", *International Review of the Red Cross*, vol. 102, no. 913, 2020, p. 145–180.; M. RISSE, « Human rights and artificial intelligence: An urgently needed agenda », *Human Rights Quarterly*, vol. 41, no. 1, 2019, p. 1–16.

²⁶⁶⁰ Lors de sa réunion le 11 septembre 2019, le Comité des Ministres du Conseil de l'Europe a créé un Comité ad hoc sur l'Intelligence Artificielle (CAHAI). Ce comité a pour mission d'étudier la faisabilité et les éléments potentiels d'un cadre juridique pour le développement, la conception et l'application de l'intelligence artificielle. Ce cadre s'appuierait sur les normes du Conseil de l'Europe en matière de droits de l'homme, de démocratie et d'État de droit, et serait élaboré sur la base de consultations étendues avec de multiples parties prenantes.

²⁶⁶¹ Commission européenne Rapport de la Commission au Parlement européen, au Conseil et au Comité économique et social européen, COM/2020/64 final, 2020 https://ec.europa.eu/info/files/commission-report-safety-and-liability-implications-ai-internet-things-and-robotics_fr; Commission européenne Livre blanc sur l'intelligence artificielle - Une approche européenne pour l'excellence et la confiance, COM (2020) 65 final, 2020. https://ec.europa.eu/info/files/white-paper-artificial-intelligence-european-approach-excellence-and-trust_fr.

²⁶⁶² On pense au concept développé par Floridi dans : L. FLORIDI, "Soft ethics and the governance of the digital", *Philosophy & Technology*, vol. 31, no. 1, 2018, p. 1-8. Disponible à : <https://doi.org/10.1007/s13347-018-0303-9>. L'auteur met en lumière l'importance d'un cadre normatif pour l'IA et le numérique, soulignant la nécessité d'intégrer l'éthique dans la gouvernance, au-delà de la simple réglementation. Il distingue la « hard ethics », axée sur les principes moraux guidant les réformes législatives, de la « soft ethics », qui évalue les aspects éthiques au-

§2. Les conséquences d'une approche par les droits appliquée à l'IA : l'absence d'un consensus doctrinal

478. Selon O.Bakiner, le passage de l'autorégulation à l'approche basée sur les droits entraîne trois changements importants dans la régulation des hautes technologies. Cela inclut la création des bases normatives pour l'avenir de la législation, des politiques et des pratiques commerciales en matière de technologie²⁶⁶³, l'inspiration de nouvelles définitions des droits²⁶⁶⁴, et la facilitation de la mobilisation des mouvements sociaux²⁶⁶⁵. L'approche par les droits suppose l'établissement de fondements juridiques solides et stricts en ce qui concerne les libertés fondamentales, ainsi que la création de définitions techniques qui préservent ces garanties. Par ailleurs, cette approche promeut la participation démocratique dans l'élaboration des textes juridiques.

479. L'approche par les droits de l'homme a gagné beaucoup de terrain, car l'autorégulation sous la forme des textes relatifs à une « éthique de l'IA » n'a pas su convaincre le législateur de sa capacité à maîtriser les préjudices réels et potentiels de l'IA²⁶⁶⁶. Si le consensus sur un changement d'approche est partagé aussi bien par la doctrine que par le législateur, l'application de cette nouvelle approche semble moins précise (A). Néanmoins, des auteurs ont proposé une méthode pour passer des principes à un véritable cadre de gouvernance en évaluant l'écart entre les règles existantes et la défense des droits fondamentaux (B). Toutefois, cette méthode soulève

delà de la loi. Cette approche permet d'aborder de manière holistique les défis posés par l'IA, en combinant des considérations légales et éthiques pour un développement technologique responsable et équilibré. ; **A. SABOURIN LAFLAMME, F. BRUNEAULT**, "Droit et soft ethics dans l'encadrement normatif de l'IA : une perspective pragmatiste", *Communitas*, vol. 3, no. 1, 2022, p. 163–199. Disponible à : <https://doi.org/10.7202/1098935ar>.

²⁶⁶³ **O. BAKINER**, *op. cit.*, p. 3.

²⁶⁶⁴ *Ibid.*

²⁶⁶⁵ *Ibid.*

²⁶⁶⁶ « En discutant avec des personnes qui sont à l'avant-garde de la réflexion sur l'éthique dans le secteur technologique, nous avons constaté que l'engagement en faveur de l'éthique est en tension avec — et risque d'être absorbé par — le secteur technologique. Nous avons constaté que l'engagement en faveur de l'éthique est en tension avec — et risque d'être absorbé par — des engagements plus larges et plus anciens de l'industrie en faveur de la méritocratie, du solutionnisme technologique et du fondamentalisme du marché. Plutôt que de remettre en question ces engagements, l'opérationnalisation de l'éthique peut contribuer à soutenir et à affirmer ces autres logiques. soutenir et affirmer ces autres logiques. » **J. METCALF**, "Owning ethics: Corporate logics, Silicon Valley, and the institutionalization of ethics", *Social Research: An International Quarterly*, vol. 86, no. 2, 2019, p. 11. Disponible à : <https://datasociety.net/wp-content/uploads/2019/09/Owning-Ethics-PDF-version-2.pdf>; **M. PIZZI**, et al, *op. cit.*, "AI for humanitarian action: Human rights and ethics", *International Review of the Red Cross*; **K. SASLOW, P. LORENZ**, « Artificial Intelligence Needs Human Rights : How the Focus on Ethical AI Fails to Address Privacy, Discrimination and Other Concerns », 30 septembre 2019. Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3589473>.

l'incompatibilité de l'approche par les risques en cours de construction avec la défense des droits fondamentaux (C).

A) Les divergences des fondements et des méthodes

480. Il n'existe pas de consensus précis au sein de la doctrine quant aux éléments constitutifs d'une approche basée sur les droits appliquée aux systèmes de traitement de l'information.

481. En 2020, le groupe d'experts européens²⁶⁶⁷ avait réussi à élaborer un texte identifiant un ensemble de lignes directrices éthiques pour une IA de confiance. Ce texte expliquait qu'un STI licite, éthique et robuste doit être fondé sur les droits fondamentaux²⁶⁶⁸ et refléter sept exigences²⁶⁶⁹, mais la proposition des experts n'avait pas de force légale et les principes de « l'IA digne de confiance » se devaient d'être traduits en droit. Des auteurs ont ensuite proposé de transposer les principes « sur le respect des trois piliers sur lesquels reposent les sociétés démocratiques libérales contemporaines, à savoir : les droits fondamentaux, l'État de droit et la démocratie. »²⁶⁷⁰ Malgré cela, les moyens et les règles à mettre en place pour atteindre cet objectif ne sont que trop rarement détaillés par la doctrine et le législateur. Le RIA et le texte du Conseil de l'Europe proposent tous les deux, à des degrés différents, d'utiliser l'approche par les risques, mais cette solution est rejetée par une partie de la doctrine en raison du caractère trop technocratique, qui traiterait les droits fondamentaux « comme de simples intérêts. »²⁶⁷¹ En réponse à ces préoccupations, les solutions concrètes sont trop peu souvent détaillées et sont souvent présentées sous forme de potentialités ou de promesses (1). Cela s'explique en partie par la nature même des droits fondamentaux (2).

²⁶⁶⁷ Groupe d'experts de haut niveau sur l'intelligence artificielle, lignes directrices éthiques pour une IA de confiance, 2019, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>.

²⁶⁶⁸ *Ibid.* Paragraphe 2.

²⁶⁶⁹ Primauté humaine et la supervision, la robustesse technique et la sécurité, la confidentialité et la gouvernance des données, la transparence, la diversité, la non-discrimination et l'équité, le bien-être sociétal et environnemental, et la responsabilité

²⁶⁷⁰ N. SMUHA et al, How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI : A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act ?, *op. cit.*, p. 2.

²⁶⁷¹ *Ibid.* p, 9-12., V. *Infra* Section 2 pour notre avis sur le règlement IA et l'approche par les droits.

1) Le constat : des approches doctrinales divergentes à l'application des droits fondamentaux à l'IA

482. Malgré la reconnaissance avant-gardiste et mobilisatrice des droits de l'homme par le législateur²⁶⁷², il persiste une disparité significative entre les aspirations des défenseurs de ces droits et leur concrétisation effective dans le cadre juridique actuel, tant au niveau national qu'international. Comme nous l'avons souligné plus haut, la proposition d'aborder les enjeux liés aux nouvelles technologies, notamment l'intelligence artificielle, à travers le prisme des droits de l'homme n'est pas récente bien que l'assimilation des questions relatives à l'IA au sein de ce cadre demeure jusqu'à maintenant que sporadique et partielle. En dépit des recommandations pour une révision du droit international face aux défis posés par l'IA,²⁶⁷³ les institutions internationales « n'ont pas encore élaboré de conventions contraignantes. Elles se sont plutôt concentrées sur l'émission de diverses résolutions et recommandations concernant la responsabilité des entreprises, la gouvernance des données, le respect de la vie privée, entre autres. »²⁶⁷⁴ Il semble également qu'une partie de la doctrine ait aussi décidé d'emprunter ce chemin, certains auteurs insistant sur le fait que les droits de l'homme offrent une base pour aligner les valeurs de l'IA dans divers contextes²⁶⁷⁵, fournissent un cadre pour comprendre les responsabilités éthiques dans l'écosystème de l'IA, et facilitent la collaboration entre chercheurs, société civile, et personnes impactées par l'IA²⁶⁷⁶. Ici, les auteurs n'expriment pas les moyens de mettre en place ce chemin normatif et se contentent d'appeler à une utilisation des droits de l'homme sans proposer d'approches concrètes.

²⁶⁷² N.A. SMUHA, « Beyond a Human Rights-Based Approach to AI Governance: Promise, Pitfalls, Plea », *op. cit.*, p. 595.

²⁶⁷³ « L'IA pose de nouveaux défis en matière de droit international et de droits de l'homme. Ces défis sont soulignés par la prévalence de l'expression "l'âge de l'IA" utilisée dans le développement du droit international concernant une variété de questions. dans le développement du droit international. C'est pourquoi il est nécessaire de repenser le droit international et d'inclure des préoccupations éthiques dans le développement de l'IA. C'est pourquoi il est nécessaire de repenser le droit international et d'inclure des préoccupations éthiques dans le développement de l'IA, seul moyen d'assurer la sécurité et de faire face aux tensions entre les États. » F. ROUMATE, « Artificial intelligence, ethics and international human rights law », *International Review of Information Ethics*, vol. 29, 2021, p. 5, disponible en ligne à https://www.crids.eu/cooperations/ethics-working-group-ifap/ifap-contributions/roumate_f_2021-03_artificial-intelligence-ethics-and-international-human-rights-law.pdf, consulté le 3 mai 2022.

²⁶⁷⁴ O. BAKINER, *op. cit.*, p. 4.

²⁶⁷⁵ V. PRABHAKARAN et al, *op. cit.*, p.11.

²⁶⁷⁶ *Ibid.*

483. D'autres auteurs²⁶⁷⁷ expliquent que l'application de l'approche par les droits à l'intelligence artificielle ne relève pas d'un vide juridique, arguant qu'un tel vide n'existe jamais réellement²⁶⁷⁸ ; toutefois, ils ne fournissent pas un cadre complet pour cette approche appliquée à l'IA.

484. Enfin, des approches contradictoires apparaissent dans la manière d'appliquer les droits fondamentaux. Ainsi, M. Merabet appelle à la « reconnaissance d'un droit public de l'humanité pour encadrer l'intelligence artificielle »²⁶⁷⁹ avec la mise en place de nouvelles obligations « un devoir de rendre des comptes » et « un devoir de contrôle à celui qui exerce le pouvoir sur la machine. »²⁶⁸⁰ Un auteur de son côté explique que pour « garantir [...] une protection optimale des droits fondamentaux des individus, plusieurs nouveaux droits individuels pourraient être expressément reconnus par les textes, sur le modèle du Droit de l'environnement. D'abord, un droit à la participation permettrait d'impliquer les individus dans la régulation de la technologie. Ensuite, un droit à l'information permettrait au public de disposer des informations nécessaires à la protection de leurs droits fondamentaux, notamment. Enfin, ces droits ne seraient effectifs que si la régulation de l'IA garantissait aux personnes un véritable droit d'accès à la justice, consistant en un droit de plainte et un droit à un recours effectif. »²⁶⁸¹ Pour l'auteur, ces droits seraient « complémentaires à l'approche prescriptive édictant des principes relatifs aux traitements de données personnelles »²⁶⁸², ce qui dénote de la vision maximaliste des droits fondamentaux développés par Mme Smuha et d'autres qui considèrent que les droits fondamentaux « se voient accorder un poids particulier dans l'architecture de la protection juridique des droits, dans laquelle les droits ne sont pas simplement des “intérêts” individuels à “mettre en balance” avec les intérêts d'autres personnes, y compris les intérêts collectifs. »²⁶⁸³

²⁶⁷⁷ **G. SARTOR**, *op. cit.*, §7. L'auteur fait une liste des différents articles de la charte des droits fondamentaux potentiellement affectés par l'IA ; Un autre auteur fait pareil en dégageant des principes mais en n'expliquant pas de quelle manière il est possible d'appliquer ces principes : **M. LATONERO**, *op. cit.*, p. 10-15

²⁶⁷⁸ V. Supra, Chapitre 1 ; « la réalité juridique est qu'un tel vide n'a jamais existé. Les obligations internationales des États en matière de droits de l'homme — notamment en vertu du Pacte international relatif aux droits civils et politiques, du Pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels et de l'ensemble considérable du droit international des traités relatifs aux droits de l'homme — continuent de s'appliquer et sont en vigueur même en l'absence d'une telle *lex specialis* pour l'automatisation et l'IA. » **D. DESIERTO**, *Human rights in the Era of Automation and Artificial Intelligence*, EJIL:TALK !, 26 février 2020, disponible à : <https://www.ejiltalk.org/human-rights-in-the-era-of-automation-and-artificial-intelligence/>, consulté le 3 octobre 2022.

²⁶⁷⁹ **S. MERABET**, *op. cit.*, p. 347

²⁶⁸⁰ *Ibid.*

²⁶⁸¹ **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 322.

²⁶⁸² *Ibid.*, p. 304, l'auteur cite : **M.E. KAMINSKI**, « Binary Governance: Lessons from the GDPR's Approach to Algorithmic Accountability », *Southern California Law Review*, 2019, vol. 92, n°6, 1529–1616.

²⁶⁸³ **N. SMUHA et al**, *How the EU can Achieve Legally Trustworthy AI : A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act ?*, *op. cit.*, p. 10.

La doctrine semble parvenir à un consensus sur l'utilisation des droits de l'homme à l'égard de l'IA sans pour autant trouver un consensus sur les sources à utiliser ou l'application de ces droits, il s'agit sans doute d'une difficulté à mettre en lien avec la nature même des droits de l'homme.

2) La cause : La nature des droits fondamentaux

485. En effet, l'approche par les droits n'est pas exempte de « lacunes et de faiblesses »²⁶⁸⁴. Bien que rarement considérées comme « insurmontables »²⁶⁸⁵ par la doctrine, elles tiennent avant tout à la nature des droits fondamentaux dont les critiques considèrent qu'ils seraient considérés comme « trop occidental »²⁶⁸⁶, « trop individualistes »²⁶⁸⁷, « trop étroits »²⁶⁸⁸ ou bien évidemment « trop abstraits »²⁶⁸⁹. Le cadre des droits fondamentaux possède une histoire et des composantes particulières qui sont en perpétuelle évolution, comme en témoigne la lente érosion de la verticalité des droits fondamentaux²⁶⁹⁰. Dans sa thèse de doctorat J. Guilbert

²⁶⁸⁴ O. BAKINER, *op. cit.*, p. 5.

²⁶⁸⁵ *Ibid.*

²⁶⁸⁶ N.A. SMUHA, "Beyond a Human Rights-Based Approach to AI Governance: Promise, Pitfalls, Plea", *op. cit.*, p. 96. Pour l'auteure, les critiques soutiennent que les droits de l'homme sont biaisés en faveur des valeurs occidentales, formant une forme d'impérialisme ou de colonialisme occidental, et ne parvenant pas à représenter une pluralité de valeurs culturelles.

²⁶⁸⁷ *Ibid.*, p. 96. Dans ce cas-ci, l'auteure rappelle que les droits de l'homme mettent en avant l'idée que chaque individu est unique et mérite protection, fondée sur la notion de dignité humaine. Cette forte accentuation de la dignité individuelle est parfois perçue comme créant une opposition entre les intérêts de l'individu et ceux de l'État ou de la société. Il existe des situations où protéger les droits d'une personne peut aller à l'encontre des avantages sociétaux, comme dans le cas des données médicales personnelles utilisées pour améliorer les systèmes d'IA en santé. ; On pense aussi à la thèse de Jonas Guilbert sur l'abus de droit fondamental, qui part du principe que les critiques faites à l'égard des droits de l'homme sont au concept de l'abus de droit fondamental : « Ceux qui ont créé les conditions de la soumission au règne individuel, au seul petit confort personnel et aux revendications identitaires inépuisables. Les droits de l'homme ont-ils élevé l'ère de l'association libre et défaisable, le déclin de la collectivité et de la communauté nationale ? » J. GUILBERT, *L'abus de droit fondamental*, LGDJ, 2023, §75.

²⁶⁸⁸ V. *Supra*, Chapitre 5 ; *Ibid.*, N.A. SMUHA, p. 98. Ici l'auteure fait référence à la théorie de la « verticalité des droits de l'homme ». L'auteure entend par cet argument l'objection possible concernant la portée limitée des droits de l'homme, qui s'appliquent traditionnellement dans un contexte vertical (entre individus et État) mais pas horizontal (entre individus ou entreprises). Cela pourrait sembler rendre le cadre des droits de l'homme moins pertinent pour la gouvernance de l'IA, étant donné que de nombreux systèmes d'IA sont développés et déployés par des entreprises privées.

²⁶⁸⁹ N. A. SMUHA, « Beyond a Human Rights-Based Approach to AI Governance: Promise, Pitfalls, Plea », *op. cit.*, p. 99. L'auteure rappelle la critique des droits fondamentaux à l'égard de la protection qu'ils offrent dans une grande diversité de situation grâce à leur formulation abstraite. Cette abstraction permet d'appliquer et d'interpréter les droits de l'homme en fonction du contexte spécifique, les rendant pertinents même dans des circonstances inédites. Toutefois, cette capacité d'interprétation variée, offrant des niveaux de protection inégaux, soulève la question de savoir si les droits de l'homme sont trop abstraits pour être significatifs.

²⁶⁹⁰ « Un nombre croissant de cas ont été observés dans lesquels les droits de l'homme ont été (avec succès) invoqués contre des entreprises, par exemple en appliquant une lecture large de la notion d'« État » ou en invoquant le droit international coutumier. » *Ibid.*, p. 98. L'auteur prend appui sur S. BAUGHEN, « Customary International Law and its Horizontal Effect? Human Rights Litigation between Non-State Actors », 2015. Disponible à : file:///Users/churchill/Downloads/06_Baughen.pdf. Pour l'auteur, S. Baughen, le principe d'horizontalité du droit

rappelle que J. Lacroix et J. Y. Pranchère « distinguent trois mouvances critiques à l'égard des droits de l'homme. Une critique « antimoderne » [...] Une critique « communautaire » [...] Enfin, la critique « démocratique » »²⁶⁹¹. L'ascension des acteurs puissants non gouvernementaux, notamment les entreprises privées dans les économies de marché, remet en question et amène à une réflexion sur la conception libérale classique du pouvoir et de l'autorité²⁶⁹². Cette évolution a engendré la création et le renforcement d'un éventail de droits socio-économiques au cours du 20e siècle. Les atteintes aux droits et aux libertés des femmes, des enfants, des personnes handicapées, des minorités ethniques et culturelles ainsi que des réfugiés, perpétrées non seulement par les États et les individus, mais aussi parfois par des groupes armés non étatiques, ont exigé de développer de nouvelles perspectives et approches pour garantir leur protection et leur bien-être²⁶⁹³. Ces évolutions ont conféré aux droits fondamentaux une dimension plus universelle²⁶⁹⁴. L'intégration de droits tels que l'éducation, le logement, la santé et, de manière prééminente, l'environnement²⁶⁹⁵, a contribué à enrichir la

international coutumier, notamment en matière de droits de l'homme, est applicable dans certaines circonstances. Baughen explore comment les normes internationales peuvent être invoquées dans les litiges entre parties privées, notamment dans le cadre du Statut des Aliens Tort aux États-Unis, qui a permis des actions en justice contre des entreprises et des individus pour des violations des droits de l'homme. Cela inclut des cas où des entreprises ont été impliquées dans des violations telles que la torture, les crimes contre l'humanité et les crimes de guerre. Cependant, l'article souligne également les complexités et les défis associés à l'application de ces normes dans un contexte non étatique, y compris les questions sur la responsabilité des entreprises et les différentes interprétations des normes internationales dans les systèmes juridiques nationaux ; N. A. SMUHA prend également appui sur **E. FRANTZIOU**, « Joined cases C-569/16 and C-570/16 Bauer et al: (most of) the charter of fundamental rights is horizontally applicable », *European Law Blog*, 2018. Disponible à : <https://europeanlawblog.eu/2018/11/19/joined-cases-c-569-16-and-c-570-16-bauer-et-al-most-of-the-charter-of-fundamental-rights-is-horizontally-applicable/>. Dans son article, Eleni Frantziou analyse l'arrêt de la Cour de Justice de l'Union Européenne (CJUE) dans les affaires jointes C-569/16 et C-570/16 (Bauer et al), qui marque un tournant important en confirmant l'applicabilité horizontale de la plupart des droits fondamentaux de la Charte de l'Union Européenne. L'article traite de la complexité et de l'évolution de la jurisprudence de l'UE sur l'effet horizontal des droits fondamentaux. Les cas Bauer et Broßonn impliqués dans l'arrêt concernent le refus de payer une allocation en lieu de congés annuels non pris par les époux des plaignantes avant leur décès. La CJUE a conclu que l'article 31 (2) de la Charte est suffisamment contraignant et inconditionnel pour être invoqué dans un litige entre parties privées, établissant ainsi un précédent pour l'application horizontale des droits sociaux fondamentaux. Cependant, l'article soulève également des questions sur le statut des droits sociaux et la non-horizontalité des directives qui peuvent nécessiter une clarification ultérieure dans la jurisprudence future. Frantziou met en lumière l'importance constitutionnelle des droits sociaux fondamentaux et suggère que la Charte est applicable horizontalement, au moins indirectement et, dans de nombreux cas, directement aussi.

²⁶⁹¹ **J. LACROIX, J.-Y., PRANCHERE**, *Le procès des droits de l'homme. Généalogie du scepticisme démocratique*, Paris, Seuil, 2016, cite par **J. GUILBERT**, *op. cit.*, §76. Antimoderne, car l'idée de droit subjectif serait une perversion du droit authentique qui répartit au lieu d'attribuer ; Communautaire, car les droits fondamentaux assureraient le primat de l'individu sur le groupe ; Démocratique car les droits fondamentaux seraient un instrument de légitimisation du libéralisme économique inégalitaire « « pansements » qui dissimuleraient mal un modèle social inique ».

²⁶⁹² **O. BAKINER**, *op. cit.*, p. 5

²⁶⁹³ *Ibid.*

²⁶⁹⁴ **N.A. SMUHA**, « Beyond a Human Rights-Based Approach to AI Governance: Promise, Pitfalls, Plea », *op. cit.*, p. 96

²⁶⁹⁵ *Ibid.* ; **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 301.

sphère des droits individuels avec des aspects plus collectifs d'autant plus qu'« au final, la critique de l'individualisme des droits, enlacée parfois avec celle du capitalisme en général, réfute aux droits de l'homme leur faculté socialisante »²⁶⁹⁶ qui s'exprime au sein de la revendication de ces mêmes droits.

486. Ainsi, la nécessité de trouver un équilibre entre des droits souvent opposés et les revendications pour le bien commun, l'implication croissante des entreprises dans la responsabilité des droits de l'homme, l'innovation dans les outils et instruments liés aux droits de l'homme, ainsi que la gestion des risques pour ces droits dans un contexte de changement rapide, notamment les transformations induites par l'émergence de nouvelles technologies, constitue un des défis majeurs actuels. Ces enjeux soulignent l'importance de réévaluer et d'adapter continuellement notre approche des droits de l'homme pour répondre efficacement aux réalités changeantes de notre monde. En conséquence, la « flexibilité »²⁶⁹⁷ de l'approche par les droits appliquée aux pratiques et outils d'intelligence artificielle représente sans doute le plus grand défi de ce chemin de régulation et il conviendra d'en tenir compte. La flexibilité de l'approche par les droits rend toutes tentatives de conceptualisations complexes,²⁶⁹⁸ car « les méthodes et techniques énumérées [...] varient considérablement dans leurs fondements disciplinaires et dans les contextes originaux de leur développement »²⁶⁹⁹. Ainsi, la flexibilité des droits est-elle suffisante pour permettre la mise en place d'un cadre de gouvernance basé sur les droits sans pour autant dévoyer une approche qui ne peut en théorie souffrir de limitation ? Des auteurs ont tenté de répondre à cette question.

²⁶⁹⁶ J. GUILBERT, *op. cit.*, §83.

²⁶⁹⁷ O. BAKINER, *op. cit.*, p. 5. Preuve que les critiques de l'approche par les droits peuvent tomber dans la contradiction. En effet, l'auteur souligne la complexité de lecture en raison de l'omniprésence du cadre des droits de l'homme dans l'analyse juridique, morale et politique. Sa flexibilité réside dans le fait que de nombreuses interventions juridiques et politiques, même celles qui ne traitent pas directement des violations des droits de l'homme, interagissent avec ce cadre. Par exemple, la législation antitrust, principalement axée sur la garantie de la compétitivité des marchés, peut également être vue comme un instrument des droits de l'homme car elle offre des protections aux consommateurs. Ainsi, il est essentiel d'examiner les lois et politiques dédiées spécifiquement aux droits de l'homme en parallèle avec d'autres lois et politiques qui régulent les entreprises ou la technologie et qui se croisent avec les droits de l'homme dans une certaine mesure. Cela met en évidence l'importance d'une approche holistique pour comprendre comment différents cadres juridiques et politiques s'entrecroisent et influencent les droits de l'homme.

²⁶⁹⁸ Notamment sous la forme de normes techniques : M. GORNET, W. MAXWELL, Recherche sur les normes techniques pour l'IA et les droits fondamentaux à Télécom Paris, in Association française pour l'intelligence artificielle, bulletin n° 120, avril 2023, p.15. Disponible en ligne : https://afia.asso.fr/wp-content/uploads/2023/05/120_avr23.pdf, consulté le 10 mai 2023.

²⁶⁹⁹ K. YEUNG, A. HOWES, G. POGREBNA, *op. cit.*, p. 11.

B) La concrétisation normative des droits fondamentaux

487. Mme Smuha résume de manière appropriée la marche à suivre afin de « parvenir à un consensus sur le fait que la gouvernance de l'IA doit être fondée sur les droits de l'homme n'est qu'un tout premier pas. Il s'agit d'un schéma directeur, mais pas d'un véritable cadre de gouvernance de l'IA. Il faut donc aller au-delà de l'appel à une approche fondée sur les droits de l'homme et commencer à garantir les éléments essentiels qu'un tel cadre exige. »²⁷⁰⁰ Pour quitter le stade du principe et atteindre celui du cadre de gouvernance, il convient « d'analyser les instruments internationaux contraignants existants qui représentent nécessairement le cadre général dans ce domaine »²⁷⁰¹. La pratique qui consiste à simplement énoncer les droits fondamentaux potentiellement atteints par les STI n'a pas grand intérêt si l'on n'y applique pas une méthode déductive²⁷⁰².

488. Autrement dit, pour établir les principes directeurs de la future réglementation de l'intelligence artificielle (IA), il apparaît essentiel d'analyser les lois internationales existantes qui sont contraignantes²⁷⁰³. Cette analyse inclut l'identification des lacunes dans le cadre réglementaire actuel pour voir s'il aborde adéquatement les nouveaux défis posés par l'IA²⁷⁰⁴. L'approche adoptée doit être basée sur les principes des droits de l'homme, tout en tenant compte de l'évolution technologique pour intégrer des dispositions spécifiques à l'IA. Cette méthode se concentre sur les changements sociétaux apportés par l'IA et non sur la modification de chaque domaine d'application de l'IA. Elle repose sur l'utilisation de lois existantes et sur la contextualisation de leurs principes directeurs. Il s'agit d'une approche déductive²⁷⁰⁵, où les principes sont dérivés de l'ensemble des réglementations existantes. Il existe deux façons de procéder : une approche théorique, qui examine chaque droit de l'homme de manière abstraite et son interaction avec l'IA, et une approche pratique, qui évalue la pertinence des lois existantes face aux défis spécifiques posés par l'IA dans différents secteurs²⁷⁰⁶. Une fois ces principes identifiés, ils doivent être adaptés au contexte changeant, créé par l'IA. Cela nécessite une application précise et détaillée des principes pour qu'ils contribuent efficacement à la future

²⁷⁰⁰ N.A. SMUHA, « Beyond a Human Rights-Based Approach to AI Governance: Promise, Pitfalls, Plea », *op. cit.*, p. 595.

²⁷⁰¹ A. MANTELERO, Personal Data for Decisional Purposes in the Age of Analytics: From an Individual to a Collective Dimension of Data Protection», *op. cit.*, p.142, traduction libre.

²⁷⁰² *Ibid.*

²⁷⁰³ *Ibid.*

²⁷⁰⁴ *Ibid.*

²⁷⁰⁵ *Ibid.*

²⁷⁰⁶ *Ibid.*

réglementation de l'IA. En fin de compte, cette méthode vise à valoriser les droits de l'homme tout en s'appuyant sur le cadre juridique existant, évitant ainsi une approche trop théorique et abstraite²⁷⁰⁷. Cette méthode semble faire consensus parmi la doctrine pour appliquer l'approche par les droits aux nouvelles technologies. Elle est notamment utilisée par le European Data Protection Supervisor dans son étude sur l'essence des droits fondamentaux de la vie privée et de la protection des données personnelles²⁷⁰⁸.

489. C'est également cette méthode qui est appliquée par M. Le Goff dans sa thèse de doctorat et M. Mantelero dans son livre visant à identifier les lacunes dans les textes juridiques relatifs au droit des données personnelles et à l'intelligence artificielle. Ils se concentrent sur des documents clés tels que l'article 8 de la Convention européenne de sauvegarde des droits de l'Homme et des libertés fondamentales du 4 novembre 1950 relatif à la vie privée. On retrouve également la Charte des droits de l'homme de l'Union européenne dont les articles 7 et 8 traitent du respect de la vie privée et de la protection des données à caractère personnel, le RGPD, le futur Data Act²⁷⁰⁹. Enfin dans une moindre mesure, la Convention 108+ du Conseil de l'Europe relative à la protection des données²⁷¹⁰ « dont « l'applicabilité directe en droit français est reconnue »²⁷¹¹ depuis l'arrêt « Lebon » du Conseil d'État²⁷¹², mais dont l'invocabilité directe devant la CEDH reste impossible²⁷¹³, bien que cette dernière s'en inspire largement dans sa lecture de l'article 8 de la Convention de sauvegarde des droits de l'homme²⁷¹⁴. Cette analyse permet de mettre en lumière des droits individuels pertinents pour le traitement des données personnelles et l'IA, tels que les « droits des individus sur les données les concernant :

²⁷⁰⁷ *Ibid.*

²⁷⁰⁸ L'étude se concentre sur l'étude des articles 7 et 8 de la Charte des droits fondamentaux de l'UE pour en extraire les principes et leurs limites dans le contexte de la protection des données.

²⁷⁰⁹ Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on harmonised rules on fair access to and use of data (Data Act) COM/2022/68 final, disponible à : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A68%3AFIN>.

²⁷¹⁰ Anciennement convention 108 du 26 janvier 1981, la convention a été amendée en 2018 pour devenir : Conseil de l'Europe, Convention 108+ pour la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel, Juin 2018, disponible à <https://rm.coe.int/convention-108-convention-pour-la-protection-des-personnes-a-l-egard-d/16808b3726>. La France a ratifié la convention le 03 avril 2023 et la « la Commission européenne tient compte de l'adhésion à la Convention 108 du Conseil de l'Europe pour évaluer le caractère adéquat du niveau de protection assuré par les États tiers à l'Union européenne. » CNIL, la Commission européenne tient compte de l'adhésion à la Convention 108 du Conseil de l'Europe pour évaluer le caractère adéquat du niveau de protection assuré par les États tiers à l'Union européenne, 3 avril 2023, disponible à : [https://www.cnil.fr/fr/la-france-ratifie-la-convention-108-du-conseil-de-leurope#:~:text=La%20France%20a%20ratifi%C3%A9%20le,caract%C3%A8re%20personnel%20\(Convention%20108\)](https://www.cnil.fr/fr/la-france-ratifie-la-convention-108-du-conseil-de-leurope#:~:text=La%20France%20a%20ratifi%C3%A9%20le,caract%C3%A8re%20personnel%20(Convention%20108)).

²⁷¹¹ T. DOUVILLE, Droit des données à caractère personnel, LGDJ, 2023, §18.

²⁷¹² CE, 18 nov. 1992, n°115367, Lebon. ; CE, 30 oct 2001, n°204909, Lebon.

²⁷¹³ J.-F. RENUCCI, A. RENUCCI, Droit et protection des données à caractère personnel, LGDJ, 2022, §286.

²⁷¹⁴ *Ibid.* ; T. DOUVILLE, Droit des données à caractère personnel, LGDJ, op.cit., §18.

information, accès, rectification, effacement, limitation des données, portabilité, opposition, ainsi que le droit à ne pas faire l'objet d'une décision entièrement automatisée »²⁷¹⁵.

490. Les auteurs soulignent cependant la nécessité de contextualiser ces droits dans le contexte de l'IA²⁷¹⁶. Bien que ces droits, issus des réglementations existantes, soient valides, « leur mise en œuvre doit être repensée à la lumière des changements sociaux et techniques dus à l'IA »²⁷¹⁷. Par exemple, M. Le Goff précise que « les droits contenus dans le RGPD ne s'appliquent qu'aux traitements de données à caractère personnel et ne peuvent traiter les risques générés par des systèmes d'IA qui opèreraient sur des données anonymisées ou non personnelles. »²⁷¹⁸ Si le RGPD ne traite pas la question des droits fondamentaux avec une approche aussi générale que la CEDH ou la CJUE, il est primordial de bien prendre en compte les spécificités techniques de l'IA, car elles nécessiteront d'adapter les règles existantes. Cette méthode apparaît pertinente pour deux raisons. Premièrement, elle est encore utilisée pour l'analyse des lacunes en droits fondamentaux du RIA.²⁷¹⁹ Deuxièmement, il s'agit d'une approche qui « valorise les droits de l'homme individuels, tout en s'appuyant sur le cadre juridique existant plutôt que sur une notion théorique abstraite de chaque droit et liberté. »²⁷²⁰

491. Ainsi, il n'existerait pas de modèles types de cadre de gouvernance d'une approche par les droits applicable à l'intelligence artificielle et il semblerait qu'une telle approche nécessite d'évaluer de quelle manière les différentes méthodes de régulations et les règles en cours de construction permettent la protection des droits fondamentaux. Nous l'avons vu au chapitre

²⁷¹⁵ **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 302-303, l'auteur cite notamment **C. DE TERWANGNE, K. ROSIER**, *Le Règlement général sur la protection des données (RGPD/GDPR), Analyse approfondie*, Coll. du CRIDS, Larcier, 1^{re} édition, 2018, pp. 4-34 ; **M.E. KAMINSKI**, « The Right to Explanation, Explained », *Berkeley Technology Law Journal*, 2018, vol. 34, n° 1.

²⁷¹⁶ **A. MANTELERO**, « Personal Data for Decisional Purposes in the Age of Analytics: From an Individual to a Collective Dimension of Data Protection », *op. cit.*, p.142, traduction libre.

²⁷¹⁷ *Ibid.*

²⁷¹⁸ **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 302-303. Pour l'auteur le « RGPD ne s'appliquent qu'aux traitements de données à caractère personnel et ne peuvent traiter des risques générés par des systèmes d'IA qui opèreraient sur des données anonymisées ou non personnelles. Toutefois, le RGPD peut être utilisé comme modèle » qui lui permettent de faire émerger « la participation (§1) et l'information (§2) du public, ainsi que l'accès à la justice (§3) ». A noter que le European Data Protection Sup

²⁷¹⁹ A ce sujet voir Infra, Section 2 mais également **T. LE GOFF**, *op. cit.* ; **N. SMUHA et al**, *How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI : A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act*, *op. cit.* ; **W. MAXWELL**, *Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques et l'approche fondée sur la protection des droits*, *op. cit.*, p. 46. ; **A. MANTELERO**, « Personal Data for Decisional Purposes in the Age of Analytics: From an Individual to a Collective Dimension of Data Protection », *op. cit.*, p.166.

²⁷²⁰ **A. MANTELERO**, « Personal Data for Decisional Purposes in the Age of Analytics: From an Individual to a Collective Dimension of Data Protection », *op. cit.*, p.143.

précédent, le cadre juridique européen de l'IA s'est largement construit sur l'approche par les risques, néanmoins cette méthode semble antinomique à la protection des droits fondamentaux.

C) L'impossible coexistence

492. La coexistence entre droits fondamentaux et approche par les droits est un sujet qui soulève des controverses et des limites théoriques. Pour un auteur « l'ambition fondatrice du discours de la fundamentalité a affaire aux pratiques anticoncurrentielles et aux abus du marché, ces usages « injustes » de prérogatives sociales et juridiques qui nuisent « à la croissance et la prospérité » »²⁷²¹. Selon la théorie économique des droits, les droits fondamentaux peuvent être considérés d'un point de vue économique et être intégrés dans une équation visant à maximiser le bien-être social (1). L'approche par les droits apparaît cependant comme une approche juridique qui vise à protéger les droits fondamentaux des individus, ce qui contraste avec l'interprétation économique de ces mêmes droits (2). Il existe des difficultés pratiques et théoriques à faire co-exister la protection des droits fondamentaux dans une logique de satisfaction et dans une logique d'optimisation dans la réglementation de la sécurité des produits. Ces difficultés démontrent l'impossibilité de quantifier le préjudice aux droits fondamentaux et la coexistence de la satisfaction en sécurité des produits et l'optimisation des droits fondamentaux dans l'IA.

1) Une coexistence au profit de l'approche par les risques : la théorie économique des droits

493. Pour la doctrine partisane de la théorie économique des droits, la coexistence entre droits fondamentaux et approche utilitariste serait évidente. L'approche économique des droits considère les droits fondamentaux comme un sujet qui peut être envisagé d'un point de vue économique²⁷²². Les auteurs Holmes et Sustain considèrent par exemple que l'on peut calculer le coût des droits fondamentaux en fonction du coût qu'ils représentent à être maintenus au sein d'un État : « si le gouvernement n'investit pas des ressources considérables pour lutter contre les abus policiers, il y aura beaucoup d'abus policiers, quoi qu'en dise la loi. Le montant que la

²⁷²¹ J. GUILBERT, *op. cit.*, §325.

²⁷²² W. MAXWELL, Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques et l'approche fondée sur la protection des droits, *op. cit.*, p. 16.

communauté choisit de dépenser influe de manière décisive sur la mesure dans laquelle les droits fondamentaux des Américains sont protégés et appliqués. »²⁷²³ Hugo Mialon et Paul Rubin ont également cherché à analyser l'effet de certains droits fondamentaux selon le prisme d'un coût/bénéfice²⁷²⁴. Ils ont par exemple estimé que le coût du droit fondamental du port d'armes aux états unis était nettement déficitaire par rapport aux bénéfices engrangés par le maintien d'un tel droit²⁷²⁵. Des auteurs sont même allés jusqu'à considérer que le principe de proportionnalité opéré par les cours européennes lorsqu'elles sont face à un conflit entre plusieurs droits fondamentaux pouvait s'apparenter à une opération économique de maximisation du bien-être social²⁷²⁶. En effet, après tout le principe de proportionnalité tel qu'il s'entend concrètement, c'est-à-dire, comme un « mode normatif, concret et effectif, de régulation juridictionnelle en vue de la détermination du juste équilibre dans la relation entre des intérêts autonomes a priori concurrents »²⁷²⁷ pourrait s'apparenter à « une appréciation concrète et, pourrait-on dire, complexe de la situation à régir »²⁷²⁸ ce qui se rapproche de la mise en place d'une approche par les risques à une situation dangereuse.

494. Winston Maxwell dans sa thèse de doctorat avait largement analysé la possibilité de « quantifier l'inquantifiable »²⁷²⁹. L'auteur s'était appuyé sur les différentes analyses de calcul économique du droit à la vie privée²⁷³⁰ ou du droit de l'environnement, analyse largement décriée puisque la traduction « des vies, de la santé et de l'environnement naturel en termes monétaires »²⁷³¹ la transforme en une analyse qui demande « énormément de temps et de

²⁷²³ Ils ont par exemple estimé que le cout du droit fondamental du port d'armes aux états unis était nettement déficitaire par rapport aux bénéfices engranger par le maintien d'un tel droit : **H. MIALON, P.H. RUBIN**, *The Economics of The Bill of Rights*, Emory Law and Economics Research Paper No. 07-15, 2007. Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=996478>.

²⁷²⁴ **H. MIALON, P.H. RUBIN**, *The Economics of The Bill of Rights*, Emory Law and Economics Research Paper No. 07-15, 2007. Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=996478>.

²⁷²⁵ *Ibid.* En effet, le coût économique et humain des accidents liés au port d'arme dépasse le supposé « effet de protection » qu'induirait le port d'arme ainsi que les retombées économiques de la vente d'armes.

²⁷²⁶ A ce sujet voir les travaux de **A. PORTEUSE**, « Principle of Proportionality as Principle of Economic Efficiency, » December 13, 2010, p. 1-15, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=1724946>. ; et surtout la these de **W. MAXWELL**, "A Method to Assess Regulatory Measures Designed to Limit Access to Harmful Content on the Internet," October 4, 2016, in *Smart(er) Internet Regulation Through Cost-Benefit Analysis: Measuring Harms to Privacy, Freedom of Expression, and the Internet Ecosystem* (Presses des Mines, Paris), 2016, Chapitre 3, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3558490>.

²⁷²⁷ **P. MUZNY**, *La technique de proportionnalité et le juge de la Convention européenne des droits de l'homme. Essai sur instrument nécessaire dans une société démocratique* (2 vol.), Presse universitaire Aix-Marseille, 2005, p. 299., Cité par **J. GUILBERT**, *op. cit.*, §199.

²⁷²⁸ *Ibid.*

²⁷²⁹ **W. MAXWELL**, "A Method to Assess Regulatory Measures Designed to Limit Access to Harmful Content on the Internet, *op. cit.*, p. 191.

²⁷³⁰ *Ibid.*, p. 62.

²⁷³¹ **F. ACKERMAN, L. HEINZERLING**, *Pricing the Priceless: Cost-Benefit Analysis of Environmental Protection*, U. of Penn. L. Rev., 150, 2002, p. 1583.

ressources, et ses défauts sont si profonds et si importants que ce temps et ces ressources sont gaspillés. »²⁷³². L'auteur rappelle un peu cyniquement que des études menées aux États-Unis,²⁷³³ mais aussi par l'Union européenne ont donné lieu à l'établissement monétaire d'une vie humaine²⁷³⁴ et qu'il serait sans doute possible de faire la même chose pour les droits fondamentaux²⁷³⁵. Selon cette analyse, les droits fondamentaux feraient donc partie intégrante d'une équation économique visant à maximiser le bien-être social, et ils pourraient être quantifiés de la même manière que n'importe quelle autre politique.

495. Cette interprétation des droits fondamentaux contraste néanmoins avec la perception habituelle de ces mêmes droits « en tant que revendications dotées d'un statut moral et juridique renforcé »²⁷³⁶. L'approche par les droits protège les droits fondamentaux des individus, tels que le droit à la vie privée²⁷³⁷, le droit à l'égalité²⁷³⁸ et le droit à la liberté de pensée²⁷³⁹. Pour l'intelligence artificielle, l'approche par les droits garantit la protection des droits individuels vis-à-vis des fournisseurs, déployeurs et utilisateurs de STI, afin d'éviter que ces droits ne soient compromis au détriment des libertés fondamentales.²⁷⁴⁰ S'appuyant sur un modèle de corégulation entre les entités publiques et privées, les approches axées sur les risques et les droits se révèlent complémentaires dans l'élaboration des nouveaux textes juridiques²⁷⁴¹. Toutefois, ces deux approches semblent antinomiques et penchent en réalité toujours relativement plus vers une approche utilitariste²⁷⁴², ce qui complique grandement la mise en place d'une approche par les droits pour le futur droit de l'IA.

²⁷³² *Ibid.*

²⁷³³ **W. MAXWELL**, « A Method to Assess Regulatory Measures, *op. cit.*, p. 192.

²⁷³⁴ *Ibid.*

²⁷³⁵ *Ibid.*

²⁷³⁶ **C. CASTETS-RENARD, P. BESSE**. « Responsabilité ex ante de l'AI act : entre certification et normalisation, à la recherche des droits fondamentaux au pays de la conformité » *op. cit.*

²⁷³⁷ Art. 7 de la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne, 2000/C 364/01, publiée au JOCE n° C364/3 du 18 décembre, ci-après Charte UE.

²⁷³⁸ Chapitre III de la Charte UE.

²⁷³⁹ Art. 10 de la Charte UE.

²⁷⁴⁰ L'article de ProPublica avait fait grand bruit en 2016 et marqué un tournant dans la prise de conscience vis-à-vis des atteintes aux droits fondamentaux que pouvaient provoquer les systèmes d'IA : J.

²⁷⁴¹ **W. MAXWELL**, Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques (risk-based) et l'approche fondée sur la protection des droits. *Op.cit.*

²⁷⁴² Ces tensions s'expriment notamment dans les deux textes majeurs en cours de développement que sont le règlement IA Act de l'Union européenne et le futur texte du Conseil de l'Europe : **Y. MENECEUR**, Analyse des principaux cadres supranationaux de régulation des applications de l'intelligence artificielle : Des éthiques de l'intelligence artificielle à la conformité, n° 42-44. A noter que pour l'auteur, les deux textes utilisent une appréciation des risques encourus. L'auteur précise que là où l'union européenne tente de quantifier les risques

2) L'impossible agrégat

496. La difficulté est compréhensible, la question du risque acceptable pour les droits fondamentaux est un sujet qui est encore largement en discussion²⁷⁴³ et qui fait face à de nombreuses impossibilités théoriques²⁷⁴⁴. Parmi ces impossibilités une semble largement revenir : l'impossibilité de quantifier le préjudice lié aux droits fondamentaux. Les droits sont « chaque fois envisagés sous un aspect spécifique par lesquels ils sont mis en relation avec d'autres droits ou des exigences objectives »²⁷⁴⁵. À l'inverse, l'approche par les risques peut envisager d'écarter un droit fondamental quand le danger est jugé comme suffisamment réduit sans pallier l'atteinte restante par la garantie d'un autre droit fondamental. Autrement dit, les deux approches envisagent l'appréciation d'un droit sous un certain rapport « en fonction de la situation factuelle à régir bien sûr ». Cependant, l'approche par les droits envisage la situation également sous le prisme de « considération objectives impliquées par la situation »²⁷⁴⁶. L'approche par les droits tend à « l'harmonie dialectique »²⁷⁴⁷ et au « lien entre les droits »²⁷⁴⁸ ; en revanche, l'approche par les risques peut fonctionner au travers d'une logique relativement

que font courir les STI sur les droits humains, le Conseil de l'Europe ne s'y risque pas, ce dernier ayant une conception non utilitariste des droits humains.

²⁷⁴³ **W. MAXWELL**, Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques (risk-based) et l'approche fondée sur la protection des droits. *Op.cit.*, p. 55. L'auteur prend l'exemple de la discrimination algorithmique pour laquelle le risque acceptable « pourrait tenir compte du niveau de risque qui existerait en l'absence de l'algorithme. »

²⁷⁴⁴ *Ibid.*, p. 38. L'auteur cite le CEPD qui a défini le caractère acceptable d'un risque résiduel pour la personne en fonction de l'impact sur celui-ci « Un risque résiduel peut notamment être considéré comme élevé et inacceptable dès lors qu'il exposerait les personnes à des conséquences importantes, voire irréversibles, qu'elles seraient susceptibles de ne pas pouvoir surmonter (par ex. : un accès illégitime à leurs données qui pourrait menacer leur vie, entraîner une mise à pied, mettre en péril leur situation financière) et/ou lorsqu'il semble évident que le risque se concrétisera (par ex. : dans la mesure où il n'est pas possible de réduire le nombre de personnes accédant aux données en raison de leurs modes de partage, d'utilisation ou de distribution, ou en présence d'une vulnérabilité bien connue non corrigée). » 1 Groupe Art. 29 sur la protection des données, Lignes directrices concernant l'analyse d'impact relative à la protection des données (AIPD) et à la façon de déterminer si le traitement est « susceptible d'engendrer un risque élevé » (UE) 2016/679, WP 248, 4 oct. 2017. ; La question est également très étudiée en droit de l'environnement car il existe des interrogations sur le pourcentage de liberté et de droits fondamentaux que les individus sont prêt à abandonner dans l'objectif de la sauvegarde de l'environnement, à ce sujet : **K. STEIGLEDER**, Risk and Rights :Towards a Rights-based Risk Ethics, Ruhr University Bochum, Décembre 2012, disponible à https://www.pe.ruhr-uni-bochum.de/mam/angewandte_ethik/downloads/working_papers/steigleder_risk_and_rights.pdf ; **L.H. MEYER, et al.**, "Risk and Rights: How to Deal with Risks from a Rights-Based Perspective," in **M. Düwell, G. Bos, N. van Steenberg** (Eds.), *Towards the Ethics of a Green Future: The Theory and Practice of Human Rights for Future People* (1 st ed.), Routledge, 2018. Disponible à : <https://doi.org/10.4324/9781315115788>.

²⁷⁴⁵ **J. GUILBERT**, *op. cit.*, §274.

²⁷⁴⁶ *Ibid.*

²⁷⁴⁷ *Ibid.*

²⁷⁴⁸ *Ibid.*

comptable ou le droit est mis en balance avec une multitude d'autres risques et de données quantifiables.

497. En dépit de la place centrale des droits fondamentaux au sein du règlement IA²⁷⁴⁹, la place qui leur est faite « reste l'un de ses aspects les plus critiqués »²⁷⁵⁰. Pour ces auteurs il ne s'agit pas d'un problème qui résulte d'un manque d'attention accordée aux exigences basées sur les droits, mais l'intégration de dispositions supplémentaires concernant les droits fondamentaux dans la législation représente la solution la plus appropriée pour résoudre ce problème²⁷⁵¹. Réfléchir ainsi reviendrait à prendre les « arbres pour la forêt »²⁷⁵². Il s'agit avant tout, et nous partageons ce point de vue, d'une inadéquation des moyens et des objectifs²⁷⁵³ du règlement qui cherche à traduire deux approches méthodologiques différentes dans un même texte²⁷⁵⁴. Nous l'avons vu dans le chapitre précédent, le règlement exprime le risque de manière quantifiable²⁷⁵⁵. La réglementation européenne relative aux produits est renforcée par un ensemble de normes unifiées concernant la responsabilité liée aux produits, entraînant fréquemment une indemnisation financière pour les consommateurs affectés²⁷⁵⁶. Autrement dit, le préjudice devrait toujours pouvoir être interprété quantitativement en suivant une conception classique de la sécurité des produits basée sur quatre propriétés : assurantielle, probabiliste, discrète et unidimensionnelle²⁷⁵⁷. Toutefois, ces propriétés ne sont pas toujours adaptées aux contextes où les systèmes d'IA peuvent impacter négativement les droits fondamentaux où les préjudices ne peuvent être quantifiés de façon adéquate, car les risques sont complexes et cumulatifs et les valeurs en jeu sont incommensurables²⁷⁵⁸. Par exemple, le caractère assurantiel permet de fournir « un raisonnement utile pour une réglementation, ce qui est en contradiction avec le cadre déontologique des droits fondamentaux qui imposent des limites à l'exercice du

²⁷⁴⁹ Nous revenons sur ce point dans *l'infra* Chapitre 8.

²⁷⁵⁰ **M. ALMADA, N. PETIT**, "The EU AI Act: a medley of product safety and fundamental rights?," October 18, 2023, Robert Schuman Centre for Advanced Studies Research Paper No. 2023/59, p. 18-21, Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4308072>. : les auteurs citent : **P. VAN CLEYNENBREUGEL**, "EU By-Design Regulation in the Algorithmic Society: A Promising Way Forward or Constitutional Nightmare in the Making?" in H.-W. Micklitz et al. (eds), *Constitutional Challenges in the Algorithmic Society* (Cambridge University Press, 2021), p. 211. ; **L. EDWARDS**, Expert Opinion : Regulating AI in Europe, Ada Lovelace Institute, 31 Mars 2022, disponible en ligne : <https://www.adalovelaceinstitute.org/report/regulating-ai-in-europe/>.

²⁷⁵¹ *Ibid.*

²⁷⁵² *Ibid.* Traduction libre.

²⁷⁵³ *Ibid.*

²⁷⁵⁴ *Infra* Chapitre 8.

²⁷⁵⁵ *Supra* Chapitre 6.

²⁷⁵⁶ **M. ALMADA, N. PETIT**, *op. cit.*, p. 19. Qui cite : **H. HOWELLS, et al.**, « A Broken Notion : Impact of Modern Technologies on Product Liability, » référence n° 70, p. 258-89.

²⁷⁵⁷ *Supra* Chapitre 6.

²⁷⁵⁸ **M. ALMADA, N. PETIT**, *op. cit.*, p. 19 ; **W. MAXWELL**, Les modes de régulation des activités numériques, *op. cit.*, p. 60.

pouvoir dans une société. »²⁷⁵⁹ L'approche probabiliste d'un préjudice s'avère moins efficace face à un objet sociotechnique dont notre connaissance de la quantité et de la dangerosité est encore évolutive²⁷⁶⁰, d'autant plus qu'elle dépend de l'interaction entre l'homme et la machine²⁷⁶¹. Les risques ne sont souvent pas uniques et ils peuvent s'accumuler²⁷⁶², rendant l'hypothèse des risques discrets inappropriée. Enfin, la notion de risques unidimensionnels se révèle insuffisante pour appréhender des situations où diverses valeurs entrent en confrontation. Prenons l'exemple des dispositifs médicaux : le règlement aborde des enjeux systémiques et sociétaux, tels que les biais liés à l'âge, sous l'angle de la performance d'un produit. Cependant, il est important de reconnaître que certaines problématiques dépassent le cadre d'une simple question de performance du produit²⁷⁶³. Elles exigent une approche plus nuancée et adaptative qui ne se limite pas à considérer chaque situation uniquement comme un défaut de fonctionnement du produit ou comme une estimation numérique²⁷⁶⁴. D'autres exemples concrets illustrent les limites de l'approche par les risques pour traiter les droits fondamentaux. Comment sera-t-il possible de calculer l'impact psychologique pour un individu dont l'IA vient de détruire son emploi ? Comment calculer le risque qu'un système de traitement de l'information affecte non un individu ou un groupe spécifique, mais les relations sociales entre ces groupes ? Des auteurs ont rappelé que l'utilisation d'un « deep fake » pouvait saper la confiance sociale entre différents groupes sociaux²⁷⁶⁵. Notons que des systèmes de traitement de l'information peuvent créer des situations totalement inattendues et imprévisibles : ainsi

²⁷⁵⁹ *Ibid.*, M. ALMADA, N. PETIT.

²⁷⁶⁰ *Supra* chapitre 5 et 6.

²⁷⁶¹ Sur le risque d'automatisation voir *infra* § 4 et chapitre 8.

²⁷⁶² *Supra* chapitre 5 et 6.

²⁷⁶³ H. VAN KOLFSCHOOTEN, "Le Cycle de l'IA en Matière d'Inéquité en Matière de Santé et d'Âgisme Numérique : Atténuer les Préjugés grâce au Cadre Réglementaire de l'UE sur les Dispositifs Médicaux," *Journal of Law and the Biosciences*, vol. 10, no. 2, juillet-décembre 2023, lsad031. Disponible à : <https://doi.org/10.1093/jlb/lsad031>.

²⁷⁶⁴ Même s'il a été fait la découverte récente que l'on pouvait construire des systèmes d'IA directement à partir de représentation fidèle du cerveau, découverte qui nous rapproche un peu plus de l'imaginaire cybernétique de Weiner : H. CAI, Z. AO, C. TIAN, et al., « Brain Organoid Reservoir Computing for Artificial Intelligence, » *Nat Electron*, 2023, disponible à : <https://doi.org/10.1038/s41928-023-01069-w>. ; Pour une critique du fait de considérer certains traits de la personnalité humaine comme un produit : lire : M. HILDEBRANDT, « Privacy as Protection of the Incomputable Self: From Agnostic to Agonistic Machine Learning, » *Forthcoming in Theoretical Inquiries of Law* 2019, 19 (1), p. 20, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3081776>.

²⁷⁶⁵ Dans le secteur politique R. CHESNEY, D. K. CITRON, « Deep Fakes: A Looming Challenge for Privacy, Democracy, and National Security, » *107 California Law Review* 1753 (2019), U of Texas Law, Public Law Research Paper No. 692, U of Maryland Legal Studies Research Paper No. 2018-21. Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3213954> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3213954>. Ou dans le secteur du porno par exemple : C. KERNER, M. RISSE, "Beyond Porn and Discreditation: Epistemic Promises and Perils of Deepfake Technology in Digital Lifeworlds," *Moral Philosophy and Politics*, vol. 8, no. 1, 2021, p. 81-108. Disponible à : <https://doi.org/10.1515/mopp-2020-0024>. « Au macro-niveau, la démocratie risque d'être gravement menacée, et au micro-niveau, la dignité et la réputation de chacun pourraient être ébranlées par la technologie "deepfake". »

l'hypothèse d'un auteur nommé le « treacherous turn »²⁷⁶⁶ (virage traître en français) où un système qui était initialement coopératif changeait soudainement de comportement dès qu'il serait suffisamment puissant pour que l'opposition humaine soit inefficace afin de réaliser ses propres objectifs fins et souvent préjudiciables.²⁷⁶⁷ Bien que cette théorie suppose des STI plus proches de l'IA générale que ceux que nous avons aujourd'hui, elle remet en question l'idée que l'on puisse tester la sûreté d'une IA en observant son comportement dans un environnement contrôlé (un bac à sable). Ainsi, bien que la théorie économique des droits offre une solution à l'intégration de l'approche par les risques et l'approche par les droits au sein d'un même texte, la solution se heurte inévitablement à l'impossibilité de quantifier le préjudice aux droits fondamentaux. Pour autant, il ne semble pas permis de tomber dans le défaitisme au risque d'accepter le monisme et donc l'abandon de toute forme de régulation.

En conclusion :

498. De cette première section, nous constatons que l'interaction entre l'approche par les droits et l'approche par les risques dans le contexte de l'intelligence artificielle est complexe et souvent contradictoire. L'approche par les droits, ancrée dans une tradition juridique et éthique qui refuse de réduire les droits fondamentaux à des variables économiques, se heurte à une approche par les risques, qui tend à évaluer ces mêmes droits dans une perspective de coût et d'efficacité. L'approche par les droits se distingue par son insistance sur l'inviolabilité de l'individu et la protection des libertés individuelles sans compromis, mettant l'accent sur la dignité et l'autonomie humaines face aux calculs d'efficacité économique. Cette perspective trouve ses racines dans les droits fondamentaux reconnus tant au niveau international que national et agit comme un levier pour les systèmes juridiques afin de réguler les défis posés par les nouvelles technologies. Le cadre historique de cette approche s'appuie sur des fondations éthiques et philosophiques profondes, émanant de penseurs tels que Kant, Rawls, et Dworkin, qui envisagent la justice sous l'angle de la protection de l'individu en tant qu'agent moral libre et autonome. En outre, l'approche par les droits est ancrée dans une série de cadres législatifs et de déclarations internationales telles que la Déclaration universelle des droits de l'homme, la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne et divers autres instruments qui mettent en avant la dignité et les valeurs inhérentes à chaque individu. Parallèlement, les limites de

²⁷⁶⁶ N. BOSTROM, *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*, Oxford University Press, 2014, p. 116- 118, disponible à : <https://dorshon.com/wp-content/uploads/2017/05/superintelligence-paths-dangers-strategies-by-nick-bostrom.pdf>.

²⁷⁶⁷ *Ibid.*

l'approche par les droits ont été discutées, notamment la critique de leur occidentalisation, leur individualisme excessif et leur abstraction. L'approche par les droits offre un cadre puissant pour la régulation de l'IA, soulignant l'importance des droits et des libertés fondamentales. Pour être efficacement mise en œuvre, elle doit être adaptée et renouvelée continuellement pour répondre aux défis spécifiques posés par les STI, tout en garantissant une réglementation qui protège véritablement et respecte l'autonomie et la dignité de chaque individu. D'un autre côté nous avons souligné la nécessité d'améliorer en permanence notre compréhension et l'application des droits fondamentaux pour répondre aux défis posés par l'intelligence artificielle et d'autres technologies émergentes. Pour avancer vers une régulation équilibrée de l'IA, il est essentiel de reconnaître l'interdépendance entre la protection des droits fondamentaux et la gestion des risques technologiques. La suite de ce chapitre s'attachera donc à déterminer si une conciliation pratique est envisageable malgré l'impossibilité théorique. Autrement dit, est-il possible de mettre en place une approche proportionnelle entre l'approche par les droits et celle par les risques permettant de garantir à la fois la sûreté de l'IA et le respect des droits fondamentaux ?

Section 2. La nécessité d'un compromis

499. Certaines propositions visant à établir un « Habeas Corpus de l'IA » ou un droit fondamental²⁷⁶⁸ de l'IA sont actuellement à l'étude bien que l'intelligence artificielle met à l'épreuve l'ensemble des droits fondamentaux²⁷⁶⁹. Considérer l'approche fondamentaliste comme la seule combinaison possible semble tout aussi dangereux que de faire de l'utilitarisme et de l'efficacité les valeurs cardinales d'un futur droit des activités de l'intelligence artificielle. Placer l'intérêt individuel dans une logique d'absolutisme reviendrait à ignorer les réalités du fonctionnement de certains systèmes juridiques. La manière dont les États reconnaissent ces droits fondamentaux comme ayant force obligatoire varie considérablement selon les différents

²⁷⁶⁸ **A. BENSAMOUN**, Vers un droit de l'intelligence artificielle fondamentaliste ? in **V. BARRÉ**, *Ibid*, p. 9-16. L'auteure cite la proposition (qui n'avait aucune chance d'aboutir et qui était relativement farfelue) de loi constitutionnelle de loi relative à la Charte de l'intelligence artificielle et des algorithmes n° 2585, déposée à l'AN le 15 janv. 2020. ; La CNCDH plaide également pour une convention 108+ de l'IA : Commission nationale consultative des droits de l'homme. *Avis relatif à l'impact de l'intelligence artificielle sur les droits fondamentaux* (A-2002-6), Ass. Plénn., 7 avril 2022

²⁷⁶⁹ **A. CHEYNET DE BEAUPRÉ**, Intelligence artificielle et droit au respect de la dignité humaine, in **V. BARRÉ** (Dir.), et al. *Intelligence artificielle & droits fondamentaux*. Toulouse : Éditions l'Épitoge, 2022, p. 31.

systèmes politiques en vigueur²⁷⁷⁰. Des divergences existent même entre les pays démocratiques qui donnent aux droits fondamentaux des caractéristiques constitutionnelles. Les États-Unis par exemple où la plupart des grandes entreprises technologiques et des start-ups innovantes dans le domaine de l'intelligence artificielle se trouvent bien qu'ils n'aient pas ratifié le Pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels, un traité qui reconnaît, entre autres, le droit humain de bénéficier des progrès scientifiques et technologiques²⁷⁷¹. Ce contexte révèle que le berceau des technologies d'IA actuelles est marqué non pas par une application universelle des droits de l'homme, mais plutôt par une reconnaissance et une mise en œuvre assez limitée de ces droits fondamentaux. Au-delà des difficultés inhérentes à toutes les pratiques en matière de droits de l'homme, les systèmes présentent des difficultés particulières que le cadre actuel des droits de l'homme a du mal à résoudre²⁷⁷². Ces défis proviennent de la nature même de l'approche par les droits, mais également des défis particuliers que posent les systèmes de traitement de l'information. Ces difficultés nous poussent à envisager la recherche d'un compromis qui serait symbolisé par une forme de proportionnalité entre une approche par les risques et une approche par les droits. Pour M. Maxwell il serait impossible d'intégrer les droits fondamentaux dans la quête du bien-être économique en raison selon notre conception de l'aspect immensurable des droits²⁷⁷³. La recherche de proportionnalité correspond aussi à « un autre moyen de rechercher l'équilibre, exprimé en termes économiques par la maximisation du bien-être social. »²⁷⁷⁴ Cette vision rejoint celle d'un autre auteur pour qui la mise en place d'une approche par les droits dans le cadre de la régulation des plateformes numériques ne pouvait être « pure et simple »,²⁷⁷⁵ car « il est probable que les plateformes se montreront réticentes lorsque leurs intérêts commerciaux et leur rentabilité seront menacés. Dans cette optique, une combinaison de pression sociale et de (co-) réglementation gouvernementale intelligente sera probablement nécessaire pour aider et inciter les plateformes à garantir la compatibilité de leurs systèmes de modération de contenu avec les droits de l'homme. »²⁷⁷⁶ L'argument économique se heurte cependant à la quasi-

²⁷⁷⁰ K. YEUNG, A. HOWES, G. POGREBNA, *op. cit.*, p. 4.

²⁷⁷¹ O. BAKINER, *op. cit.*, p. 8. L'auteur cite A. CHAPMAN, « Towards an Understanding of the Right to Enjoy the Benefits of Scientific Progress and Its Applications », *Journal of Human Rights Copyright*, vol. 8, 2009, p. 1-36. Disponible à : <https://doi.org/10.1080/14754830802701200>.; H. M. HAUGEN, "Human Rights and Technology - A Conflictual Relationship? Assessing Private Research and the Right to Adequate Food », *Journal of Human Rights*, vol. 7, no. 3, 2008, p. 224-44. Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=1498562>.

²⁷⁷² *Ibid.*

²⁷⁷³ W. MAXWELL, Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques et l'approche fondée sur la protection des droits, *op. cit.*, p. 20.

²⁷⁷⁴ *Ibid.*

²⁷⁷⁵ B. SANDERB, *op. cit.*, p.969.

²⁷⁷⁶ *Ibid.*

impossibilité de quantifier les droits fondamentaux et « ignore également l'aspect déontologique des droits en tant qu'expression de valeurs non négociable. »²⁷⁷⁷ De plus, « les natures sociétales, systémiques et informationnelles des risques générés par l'utilisation des systèmes d'IA » justifient d'abandonner une approche uniquement tournée vers le marché²⁷⁷⁸.

500. D'autre part, la vision maximaliste de l'approche par les droits est inapplicable en pratique et conduirait à un moratoire total des pratiques commerciales de STI, puisque l'application des droits fondamentaux ne peut pas souffrir de compromis²⁷⁷⁹, il convient d'accepter sans doute que des visions maximalistes des approches par les risques et par les droits seraient par définition des monismes qui réduirait le cadre de régulation soit à une approche totalement utilitariste ou une approche qui ne souffrirait aucun risque acceptable à l'égard des droits fondamentaux ce qui de fait empêcherait dans les deux cas toute forme de régulation (§1). Par ailleurs, bien que le caractère trop individualiste des droits fondamentaux puisse être critiqué,²⁷⁸⁰ une vision trop maximaliste de l'approche par les droits pourrait également nous détourner d'une problématique plus large qui n'engloberait pas l'ensemble des enjeux d'une technologie aux caractéristiques sociotechniques (§2). Aussi, l'impératif de déterminer les critères d'une approche proportionnelle nous semble-t-il plus urgent que jamais. Il convient donc d'étudier la possibilité que des critères aient été envisagés par la doctrine ou par la CJUE, qu'un auteur désigne comme « l'étalon d'or »²⁷⁸¹ d'une future approche proportionnelle (§3).

²⁷⁷⁷ **W.M MAXWELL**, Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques et l'approche fondée sur la protection des droits, *op. cit.*, p. 20.

²⁷⁷⁷ *Ibid.* ; L'auteur explore cette impossibilité au sein de sa thèse : **W. J. MAXWELL**, Smart (er) internet Regulation Through Cost-Benefit Analysis, Thèse, Ecole des Mines, Presses des Mines, collection i3, 2017 ; et également dans cet article **W. MAXWELL**, "A Method to Assess Regulatory Measures Designed to Limit Access to Harmful Content on the Internet", in Smart(er) internet regulation through cost benefit analysis - Measuring harms to privacy, freedom of expression and the internet ecosystem, Presses des Mines, Paris, 2016. Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3558490>.

²⁷⁷⁸ **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 231.

²⁷⁷⁹ Par exemple le CEPD considérerait comme inacceptable un risque de discrimination même résiduel : Groupe Art. 29 sur la protection des données, Lignes directrices concernant l'analyse d'impact relative à la protection des données (AIPD) et la manière de déterminer si le traitement est « susceptible d'engendrer un risque élevé » aux fins du règlement (UE) 2016/679, WP 248, 4 oct. 2017, p.22, disponible à : https://www.cnil.fr/sites/cnil/files/atoms/files/wp248_rev.01_fr.pdf ; Sa position semble depuis avoir évoluée puisque, s'il reconnaît de nombreux défauts au Règlement IA, et qu'une dose de moratoire est nécessaire pour certains STI, il semble accepter l'idée générale d'une approche par les risques : CEPD, Opinion 44/2023 on the Proposal for Artificial Intelligence Act in the light of legislative developments, octobre 2023, §77, p. 23, disponible à : https://edps.europa.eu/system/files/2023-10/2023-0137_d3269_opinion_en.pdf, consulté en novembre 2023.

²⁷⁸⁰ **N.A. SMUHA**, « Beyond a Human Rights-Based Approach to AI Governance: Promise, Pitfalls, Plea », *op. cit.*, p. 96.

²⁷⁸¹ **W. MAXWELL**, « Le Contrôle Humain Des Systèmes Algorithmiques - Un Regard Critique Sur L'exigence D'un » Humain Dans La Boucle », *op. cit.*, p. 82.

§1. Le rejet du monisme

501. Dans son ouvrage *l'approche par les risques appliqués à la protection des données*²⁷⁸², Raphaël Gellert considère que l'opposition entre approche par les droits et approche par les risques n'a pas lieu d'être²⁷⁸³. L'auteur opère un raisonnement par déduction. Selon lui, si l'approche par les risques est un moyen de réglementation adéquat pour les données personnelles qui reposent par principe sur des droits fondamentaux, aussi l'approche par les droits a-t-elle toujours « quelque chose à voir avec l'approche par la réglementation par le risque »²⁷⁸⁴. Bien que nous considérerions personnellement que le raisonnement par déduction ne soit pas suffisant pour déduire un principe juridique, il est toutefois possible d'envisager des rapprochements entre ces deux approches de régulation. Par exemple, pour M. Bakiner l'autorégulation aura permis à l'approche par les droits de « (a) fournir les bases normatives de la législation, de la politique et de la pratique commerciale futures en matière de technologie, (b) inspirer de nouvelles définitions des droits, et (c) faciliter la mobilisation des mouvements sociaux »²⁷⁸⁵. De ce point de vue, les chemins de régulation ne sont jamais opposés, ils peuvent coexister ou du moins apporter des éléments d'améliorations. Pour le juriste américain Christopher Schroeder, une troisième voie de conciliation entre les deux théories est nécessaire puisque les deux autres prises indépendamment seraient « des espèces de monisme »²⁷⁸⁶. Pour ce dernier « la tradition des droits et l'utilitarisme sont les deux grands opposants dans la jurisprudence américaine et qu'elles s'affrontent sur bien des fronts et des situations. »²⁷⁸⁷ Bien que les deux théories partagent un objectif commun²⁷⁸⁸ qui consiste à trouver des réponses précises et incontestables pour résoudre les dilemmes éthiques, en particulier dans des contextes complexes comme ceux posés par les technologies émergentes telles que l'IA, elles diffèrent dans leurs méthodologies et leurs priorités, l'utilitarisme se focalisant sur les conséquences collectives et les théories des droits sur les droits individuels. De plus, elles ne semblent être

²⁷⁸² **R. GELLERT**, *The risk-Based Approach to Data Protection*, Oxford Academic, octobre 2020, disponible en ligne à : <https://doi.org/10.1093/oso/9780198837718.001.0001>, consulté le 3 mai 2022

²⁷⁸³ *Ibid.*, Introduction.

²⁷⁸⁴ *Ibid.*

²⁷⁸⁵ **O. BAKINER**, *op. cit.*, p. 3.

²⁷⁸⁶ **C.H. SCHROEDER**, *op. cit.*, p.559. Traduction libre.

²⁷⁸⁷ *Ibid.* Traduction libre.

²⁷⁸⁸ *Ibid.* Traduction libre.

conceptualisées qu'en termes d'absolu²⁷⁸⁹ « une telle rhétorique capture le sentiment de priorité absolue qu'ils cherchent à exprimer et à incarner. Ainsi, nous avons deux approches à la même fin : la réduction de toute valeur par l'utilitarisme à une seule métrique, et le placement sans réserve par les théories des droits de certaines valeurs au-dessus d'autres. »²⁷⁹⁰ Or pour l'auteur, une telle réflexion menace « de saper l'ensemble des théories des droits d'entreprise qui cherchent à aller de l'avant. »²⁷⁹¹ Ainsi, une loi ne peut-elle avoir pour objectif l'unique recherche de l'efficacité, au risque d'en oublier son rôle « de préservation de certaines valeurs, parfois génératrices de certaines inefficacités »²⁷⁹². L'auteur doit donc trouver un compromis entre les approches par les risques et les approches par les droits. Les approches par les risques doivent prendre en compte les valeurs des intérêts conflictuels, qui dépendent en partie de contingences biologiques, historiques, sociales et culturelles²⁷⁹³. D'un autre côté, les approches par les droits reconnaissent que les droits dépendent de l'interaction entre les intérêts et les valeurs humaines ainsi que des faits empiriques sur le monde, plutôt que de chercher à établir un minimum de protections absolues indépendantes de presque toutes les circonstances empiriques²⁷⁹⁴.

502. En résumé, Schroeder défend l'idée que les droits individuels peuvent et doivent être adaptés en tenant compte des avancées scientifiques et technologiques qui réduisent les conflits entre les valeurs concurrentes et rapprochent les normes de nos idéaux. Il remet en question l'approche absolutiste des théories des droits et de l'utilitarisme en appelant à une compréhension plus nuancée des risques et de la régulation des risques qui reconnaîtrait et intégrerait les réalités empiriques et les valeurs sociales changeantes. De ce point de vue, le passage de l'approche fondée sur les risques à l'approche fondée sur les droits est généralement considéré comme une question de variations autour du principe de proportionnalité²⁷⁹⁵. Ce jeu de variation était visible au sein du RGPD²⁷⁹⁶ et il semble l'être également au sein du RIA²⁷⁹⁷. Ce jeu de proportionnalité semble d'autant plus nécessaire au regard des capacités de l'approche

²⁷⁸⁹ *Ibid.* « l'utilitarisme emploie une méthode pour produire cette réponse absolue qui menace d'effacer l'individu, et c'est pourquoi les théories des droits rejettent cette méthode. »

²⁷⁹⁰ *Ibid.*

²⁷⁹¹ *Ibid.* p. 560. Traduction libre.

²⁷⁹² *Ibid.* L'auteur rappelle la conception de Paul Nimitz sur la recherche d'une loi trop parfaite qui serait un signe de fascisme.

²⁷⁹³ *Ibid.* p. 561. Traduction libre.

²⁷⁹⁴ *Ibid.* p. 562. Traduction libre.

²⁷⁹⁵ **W. MAXWELL**, Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques et l'approche fondée sur la protection des droits, *op. cit.*

²⁷⁹⁶ *Ibid.*, p. 34.

²⁷⁹⁷ *Ibid.*, p. 46. ; *Infra*, Chapitre 8.

par les droits à conceptualiser le caractère sociotechnique des systèmes de traitement de l'information.

§2. La difficulté d'une traduction des préjudices sociétaux par l'approche par les droits

503. Certains auteurs ont soulevé l'idée²⁷⁹⁸ que, en plus des problèmes inhérents à toutes les pratiques liées aux droits de l'homme, les systèmes d'IA posent des défis particuliers que le cadre actuel des droits de l'homme ne parvient pas à relever²⁷⁹⁹. Les règles et les approches actuelles en matière d'intelligence artificielle se concentrent principalement sur les effets négatifs de l'IA impactant les individus, et dans une moindre mesure, des groupes ou des communautés spécifiques d'individus²⁸⁰⁰. Elles ont du mal à prendre en compte de manière adéquate les préjudices sociétaux²⁸⁰¹ et à conceptualiser les dangers que présentent les systèmes technologiques intelligents en tant qu'entités « sociotechniques »²⁸⁰². En effet, des auteurs soulignent que les préjudices causés par l'IA ne se limitent pas seulement aux dommages directs ou tangibles subis par des individus ou des groupes, mais peuvent aussi affecter la société dans son ensemble de manière plus subtile et complexe²⁸⁰³. Cette situation affecte bien évidemment l'approche par les risques, mais également l'approche par les droits, car ces types de préjudices sociétaux ne correspondent pas toujours clairement à un droit individuel spécifique dans le cadre des droits de l'homme²⁸⁰⁴. Par exemple, une violation de la démocratie ou de l'État de droit due à l'utilisation de l'IA ne peut pas toujours être directement liée à un droit individuel, comme le droit à la vie privée ou à la liberté d'expression²⁸⁰⁵. C'est pour cette raison que nous considérons comme primordial de rappeler dans notre définition des pratiques de l'IA que les STI sont créés « *sur une quantité variable de choix humains et de composants artificiels matériels ou immatériels, ayant vocation à prendre des décisions indépendamment des choix initiaux de ses concepteurs pour s'adapter et influencer sur un environnement donné* ». Nous

²⁷⁹⁸ **B. BENBOUZID, Y. MENECEUR, N.-A. SMUHA**, « Quatre nuances de régulation de l'intelligence artificielle. Une cartographie des conflits de définition », *op. cit.*, p. 50. ; **O. BAKINER**, *op. cit.*, p. 8.

²⁷⁹⁹ *Ibid.*, **O. BAKINER**.

²⁸⁰⁰ **N. A. SMUHA**, Beyond the individual governing AI's societal harm, *Internet Policy Review*, 10(3), §1, disponible en ligne à : <https://doi.org/10.14763/2021.3.1574>, consulté le 10 novembre 2022.

²⁸⁰¹ *Ibid.*

²⁸⁰² *V. Supra*, Chapitre 3, Section 2. ; **E. MAGRANI**, "New perspectives on ethics and the laws of artificial intelligence", *Internet Policy Review*, vol. 8, no. 3, 2019. Disponible à : <https://doi.org/10.14763/2019.3.1420>.

²⁸⁰³ *V. Infra*, Chapitre 8.

²⁸⁰⁴ **N. A. SMUHA**, *op. cit.*, Beyond the individual governing AI's societal harm, §1.

²⁸⁰⁵ *Ibid.*

voulions ainsi mettre en avant le caractère sociotechnique des STI en tant qu'entités qui ont un impact au-delà des applications technologiques individuelles²⁸⁰⁶. Or la traduction de ces préjudices²⁸⁰⁷ sociétaux en termes juridiques conventionnels basés sur les droits de l'homme est complexe²⁸⁰⁸. En effet, Mme Smuha souligne que la « manière dont le droit de l'UE traite actuellement les dommages liés à l'IA repose principalement sur l'application privée, en s'appuyant sur les individus pour contester les pratiques potentiellement préjudiciables. Ces contestations ne peuvent en principe être engagées que par des personnes capables d'établir la violation d'un droit individuel — tel que le droit à la protection des données ou à la non-discrimination — ou d'un autre préjudice directement subi et démontrable pour leurs intérêts privés. Le préjudice sociétal n'est cependant pas toujours réductible à des cas de préjudice individuels ». ²⁸⁰⁹ Par exemple, l'auteure prend le cas de la discrimination. Le préjudice individuel correspondrait à l'utilisation d'un STI biaisé qui contrarierait injustement les intérêts d'une personne de couleur²⁸¹⁰. Le préjudice collectif serait lui créé par l'accumulation « des préjudices causés aux personnes de couleur »²⁸¹¹. Cependant, le préjudice sociétal concerne l'intérêt partagé de vivre dans une société qui ne discrimine pas sur la base de la couleur de peau et traite tous les citoyens de manière égale²⁸¹². Ce préjudice sociétal est distinct des

²⁸⁰⁶ **O. BAKINER**, *op. cit.*, p. 8. ; **E. MAGRANI** *op. cit.*, §7 : L'auteur utilise l'exemple très pertinent de l'avion et de l'aviation pour illustrer la différence entre un objet technique et un système sociotechnique « Pour illustrer la différence entre les concepts d'artefact technique et de système sociotechnique, nous pouvons considérer que le premier est représenté par un avion et le second par le système complexe de l'aviation. Le système sociotechnique est formé par l'ensemble des agents interdépendants (acteurs humains et non humains - choses, institutions, etc. La matérialité et les effets d'un système sociotechnique dépendent de la somme des actions de chaque acteur. [...] Ainsi, lorsqu'un accident tragique impliquant un avion se produit, il est nécessaire d'analyser ce qui était dans la sphère de contrôle et d'influence de chaque acteur et de chaque artefact technique composant le réseau sociotechnique. Il est fort possible que nous observions une relation très complexe et symbiotique entre les composants qui ont conduit à ce résultat funeste ».

²⁸⁰⁷ Pour **N. A. SMUHA** *op. cit.*, Beyond the individual governing AI's societal harm, §2 « Le préjudice sociétal se produit lorsqu'un ou plusieurs intérêts de la société sont injustement contrariés. Contrairement à ce qui précède, le préjudice sociétal ne concerne donc pas les intérêts d'un individu particulier ou les intérêts partagés par un collectif d'individus. Il s'agit plutôt d'un préjudice causé à un intérêt détenu par la société dans son ensemble, qui va au-delà de la somme des intérêts individuels. Ceci peut être illustré par quelques exemples. »

²⁸⁰⁸ **N. A. SMUHA**, *op. cit.*, Beyond the individual governing AI's societal harm, §7.; **B. VAN DER SLOOT**, Privacy as Virtue: Moving Beyond the Individual in the Age of Big Data, 1st ed., Intersentia, 2017. Disponible à : <https://doi.org/10.1017/9781780686592>; **K. YEUNG**, "Responsibility and AI - A study of the implications of advanced digital technologies (including AI systems) for the concept of responsibility within a human rights framework (Study DGI)2019)05)", Council of Europe, 2019. Disponible à : <https://rm.coe.int/responsability-and-ai-en/168097d9c>.

²⁸⁰⁹ **N. A. SMUHA**, *op. cit.*, Beyond the individual governing AI's societal harm, §1. Traduction libre.; **C. KUTZ**, Complicity: Ethics and Law for a Collective Age, 1st ed., Cambridge University Press, 2000. Disponible à : <https://doi.org/10.1017/CBO9780511663758>.

²⁸¹⁰ **N. A. SMUHA**, *op. cit.*, Beyond the individual governing AI's societal harm, §2. Traduction libre. L'auteure prend aussi deux autres exemples avec la manipulation des électeurs basée sur l'IA et la prise de décision publique basée sur l'IA.

²⁸¹¹ *Ibid.*

²⁸¹² *Ibid.*

préjudices individuels ou collectifs et peut être considéré comme un type de préjudice unique en son genre²⁸¹³. M. Bakiner prend lui l'exemple encore plus large de l'accroissement des inégalités au sein des pays en raison du développement des systèmes de traitement de l'information²⁸¹⁴. Les outils d'IA sont principalement développés et utilisés dans quelques régions clés (Amérique du Nord, Chine, Europe) par un petit nombre d'entreprises, ce qui risque d'accroître le fossé nord-sud en matière d'accès et d'influence aux technologies d'IA. Ces centralisations et monopolisations peuvent exacerber les inégalités existantes, tant au niveau international qu'au sein des sociétés. Bien que les droits de l'homme offrent un cadre pour réguler ces problèmes, ils sont limités dans leur capacité à transformer les conditions sous-jacentes qui les créent ou les aggravent²⁸¹⁵. Par exemple, tous les textes actuels traitent des dommages en aval de la chaîne de production des produits d'IA, une fois qu'ils sont mis en service, mais « nous devons accorder la même attention à la phase amont de ce processus, à savoir le respect des droits de l'homme et des valeurs éthiques, ainsi que l'acceptabilité sociale des pratiques de fabrication et de la chaîne d'approvisionnement des produits/services d'IA »²⁸¹⁶. Pour résumer, les dommages sociétaux de l'IA se distinguent des préjudices individuels et collectifs par leur nature souvent intangible²⁸¹⁷ et leur apparition à long terme²⁸¹⁸. Ils résultent de l'effet cumulatif et interactif de multiples pratiques d'IA²⁸¹⁹, rendant difficiles l'identification de causes spécifiques et la mise en place de recours²⁸²⁰. En conséquence, ces auteurs suggèrent qu'il est nécessaire de repenser le système juridique pour qu'il reconnaisse

²⁸¹³ *Ibid.*

²⁸¹⁴ **O. BAKINER**, *op. cit.*, p. 9. L'auteur donne également comme Mme. Smuha l'exemple de l'économie de la donnée qui est beaucoup plus large que la simple reconnaissance d'un droit individuel à l'égard des données personnelles ou de la vie privée.

²⁸¹⁵ *Ibid.*

²⁸¹⁶ **A. MANTELERO**, « Personal Data for Decisional Purposes in the Age of Analytics: From an Individual to a Collective Dimension of Data Protection », *op. cit.*, p.194, traduction libre.

²⁸¹⁷ **N. A. SMUHA**, *op. cit.*, Beyond the individual governing AI's societal harm, § 3.2 L'auteur explique que dans chaque cas de dommage causé par l'IA, un préjudice individuel spécifique se manifeste, souvent protégé par un recours individuel. Cependant, ces préjudices restent fréquemment inaperçus en raison de l'opacité des systèmes d'IA et d'un manque de transparence dans leur utilisation, rendant difficile la prise de conscience et la démonstration du lien de causalité. De plus, lorsque les individus sont conscients du préjudice, ils peuvent ne pas agir en raison de la perception d'une faible gravité du préjudice ou d'un consentement à la pratique pour des avantages personnels.

²⁸¹⁸ *Ibid.* Les préjudices sociétaux causés par l'IA se manifestent souvent à long terme et sont difficiles à identifier ou à lier directement à des pratiques spécifiques en raison de leur nature intangible et de l'opacité des systèmes d'IA, rendant la démonstration de préjudice individuel et collectif complexe.

²⁸¹⁹ *Ibid.* Le préjudice sociétal causé par l'IA ne provient généralement pas d'une seule pratique problématique, mais plutôt de son caractère généralisé, répétitif ou cumulatif. Cette nature rend difficile l'attribution de responsabilité et l'identification du préjudice, car il résulte de l'effet combiné des actions de plusieurs acteurs et de l'interaction de divers comportements opaques.

²⁸²⁰ *Ibid.*

et traite adéquatement les effets sociétaux de l'IA²⁸²¹. La mise en place d'une prise en compte des préjudices sociétaux nécessite néanmoins d'observer au-delà les relations entre technique et individu et de regarder le système de production dans son ensemble. Bien que les droits de l'homme restent cruciaux contre les dommages causés par l'IA, une approche trop centrée sur l'individu peut être insuffisante²⁸²².

504. D'après certains auteurs, les droits de l'homme possèdent une dimension sociétale²⁸²³. Il est néanmoins nécessaire d'élargir la perspective des décideurs politiques au-delà de la protection individuelle pour inclure des considérations sociétales plus larges, surtout en ce qui concerne les effets de l'IA. Cela pourrait impliquer le développement de nouveaux recours juridiques qui prennent en compte la dimension sociétale de l'impact de l'IA. Pour tenir compte de l'effet sociétal des systèmes de traitement de l'information, il apparaît essentiel de développer des outils efficaces d'analyse. Alors que les approches centrées sur les droits fondamentaux ont tendance à écarter les outils issus de l'approche par les risques, la doctrine actuelle suggère d'exploiter ces derniers pour pallier les limites des droits fondamentaux dans l'appréhension des objets sociotechniques. De cette manière, nous pouvons observer diverses mesures mises en place, telles que l'utilisation d'audits publics²⁸²⁴ pour accroître la participation démocratique grâce à des contrôles publics ou encore l'établissement d'évaluations d'impact préalables²⁸²⁵ qui prennent en compte les risques pour la société, au-delà des risques individuels ou collectifs, ainsi que l'accélération et la transparence accrue des demandes d'accès à l'information. Dans l'ensemble, ces mesures visent à renforcer l'ensemble des droits procéduraux pour prendre en compte les risques sociétaux.

505. La seule proposition qui échappe à cette règle réside dans la proposition de moratoire sur certains systèmes sociotechniques dont « la validité scientifique »²⁸²⁶ n'est pas dépendante de la prise en compte d'un quelconque risque sociétal, car le moratoire est sans doute une traduction dans les faits d'une vision maximaliste de l'approche par les droits qui ne peut supporter l'idée d'un préjudice aussi petit soit-il à l'égard des droits fondamentaux. Bien que « le cadre des droits de l'homme n'interdit généralement pas des secteurs entiers d'activité ou

²⁸²¹ T. LE GOFF, *op. cit.*, p. 231. L'auteur précise même qu'une approche qui s'inspirerait du droit de l'environnement est la seule capable d'atteindre une approche proportionnée ; N. A. SMUHA, *op. cit.*, Beyond the individual governing AI's societal harm, §4-5-6.

²⁸²² *Ibid.*

²⁸²³ N. A. SMUHA, Beyond a Human Rights-Based Approach to AI Governance: Promise, Pitfalls, Plea. *op. cit.*

²⁸²⁴ . LE GOFF, *op. cit.*, p. 306. ; N. A. SMUHA, *op. cit.*, Beyond the individual governing AI's societal harm, §4-5-6.

²⁸²⁵ *Ibid.*

²⁸²⁶ O. BAKINER, *op. cit.*, p. 9

de recherche scientifique », permettre une utilisation aux entreprises et aux chercheurs d'utiliser des techniques « présentant de graves lacunes »²⁸²⁷ serait peut-être suffisant à écarter toute proportionnalité entre les approches. Cela nécessiterait de réfléchir à l'interdiction totale de ces techniques²⁸²⁸. Pour le reste, abandonner une vision absolutiste de l'approche par les droits permettrait d'élaborer une voie moyenne entre l'approche par les droits et par les risques, seule à même de traiter les préjudices personnels, collectifs et sociétaux des systèmes sociotechniques d'IA.

§3. La recherche d'une approche proportionnelle par la doctrine

506. Est-il simplement possible pour un texte de loi de respecter, voire de faire fonctionner une approche par les risques adaptée à la sécurité des produits et une approche par les droits ? La doctrine semble peu convaincue. Ainsi, bien qu'elle ait réussi à faire émerger un début de direction (A), celle-ci ne nous paraît totalement convaincante (B).

A) L'identification délicate des critères de proportionnalité

507. Une seule solution semble avoir été envisagée par la doctrine. Céline Castets-Renard et Phillippe Besse estiment que l'absence de procédures efficaces quant à l'application des droits fondamentaux au sein du règlement IA devront être comblés « par les textes à venir portant sur la réforme de la responsabilité civile du fait des produits défectueux et sur la responsabilité du fait de l'IA. »²⁸²⁹. Pour d'autres auteurs « Il n'y a pas de responsabilité dans la loi sur l'IA – seulement la gouvernance, »²⁸³⁰ or pour ces derniers le seul moyen d'assurer le maintien d'une responsabilité efficace, est de faire coexister une amélioration de cette logique de gouvernance pour la mettre au service de la responsabilité²⁸³¹. Il faudrait par exemple, améliorer les obligations de transparence considérées comme l'un des « ingrédients bruts de la responsabilité »²⁸³².

²⁸²⁷ *Ibid.*

²⁸²⁸ Cette question sera abordée à *l'Infra*, Chapitre 8.

²⁸²⁹ C. CASTETS-RENARD, P. BESSE. « Responsabilité ex ante de l'AI Act : entre certification et normalisation, à la recherche des droits fondamentaux au pays de la conformité », *op. cit.*, p. 628.

²⁸³⁰ M. BUSUIOC, D. CURTIN, M. ALMADA, « Récupérer la transparence : contester les logiques du secret au sein de la loi sur l'IA, » *Droit européen ouvert*, vol. 2, no. 1, 2023, p. 104. DOI : 10.1017/elo.2022.47.

²⁸³¹ *Ibid.*

²⁸³² *Ibid.*

508. Les auteurs semblent ainsi rejoindre M. Maxwell²⁸³³, pour qui l'approche proportionnelle ne peut exister qu'à travers un système de « double couche » assortie de garanties renforcées par le droit de la responsabilité : la « première couche », utilisée par les législateurs et les régulateurs, vise à équilibrer divers droits et intérêts pour atteindre des objectifs économiques et sociaux tout en respectant les droits fondamentaux²⁸³⁴. Il s'agit dans la majorité des cas de la mise en place de règles *ex ante* et de conformité qui sont plus à même d'établir une organisation juridique, technique et humaine afin de réduire au maximum les éventuels préjudices aux droits fondamentaux. La « deuxième couche » est juridique et elle est fondée sur le respect des droits fondamentaux²⁸³⁵. Elle garantit que les préjudices résiduels qui ne sont pas adressés par la première couche sont corrigés par des règles de responsabilité claire et efficace, il s'agit donc de règles *ex post*.

509. Cette approche répond à la difficulté théorique d'une gestion des droits fondamentaux par une approche utilitariste. Grâce à ce système, l'approche par les risques va se nourrir de l'approche fondée sur le respect des droits, mais pas l'inverse. La barrière entre les deux approches est poreuse, mais dans un seul sens. L'approche fondée sur le respect des droits ne va jamais être influencée par l'analyse de risques effectués par l'entreprise privée. L'approche par le respect des droits va garder son autonomie et son intégrité²⁸³⁶. La responsabilité permet en cas de violation des droits que les mesures de prévention mises en place par le responsable du traitement ne suppriment ni la violation ni la responsabilité qui en découle²⁸³⁷. En conséquence, le droit de la responsabilité permettrait l'« exercice d'équilibrage minutieux entre les droits fondamentaux »²⁸³⁸ et cet exercice ne peut être réduit au simple processus technocratique de la conformité.

510. Finalement, il reviendra, selon la doctrine, au Juge de sanctionner automatiquement une atteinte aux droits fondamentaux et d'opérer en cas de doute un contrôle de proportionnalité

²⁸³³ W. MAXWELL, Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques et l'approche fondée sur la protection des droits, *op. cit.*, p. 62-63.

²⁸³⁴ *Ibid.*

²⁸³⁵ *Ibid.*

²⁸³⁶ *Ibid.*

²⁸³⁷ *Ibid.*

²⁸³⁸ N. SMUHA et al, How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI : A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act ?, *op. cit.*, p. 12. Traduction Libre.

pour sauvegarder les droits fondamentaux entre une loi qui se voudrait trop efficace²⁸³⁹ et les intérêts privés d'un individu²⁸⁴⁰.

B) Les limites d'une théorie à « double niveau »

511. L'idée de s'en remettre au Juge pour analyser la proportionnalité des droits, et donc les définir nous semble comme un abandon de la doctrine à l'idée qu'une approche par les droits puisse coexister au sein d'une approche par les risques. Pour les auteurs, l'impossibilité théorique de l'émergence d'une approche proportionnelle est compensée par la responsabilité ex post qui aura pour rôle de combler les défaillances d'un texte qui ne pourrait pas de toutes les façons être parfait²⁸⁴¹. Bien que l'utilisation du droit de la responsabilité ex post soit essentielle dans le développement de l'innovation, cela équivaldrait en quelque sorte à retirer également les acquis du RIA dans sa considération des droits fondamentaux, mais également à déresponsabiliser le législateur. Or, il revient au législateur et à la doctrine de proposer un régime général qui soit adapté aux « mégasystèmes technologiques »²⁸⁴² que sont les systèmes de traitement de l'information et qui posent des problèmes inédits de responsabilité.

512. Il faut admettre que l'utilisation du droit de la responsabilité a du sens. Comme évoqué dans le premier chapitre de notre étude²⁸⁴³, le droit de la responsabilité se construit de manière à appréhender les dommages engendrés par les réalisations scientifiques. Cela souligne l'initiative prise par la Commission le 28 septembre 2022 pour aborder le domaine de la responsabilité avec une démarche méthodologique à la fois double et source de controverses²⁸⁴⁴. A ainsi été proposée une réforme de la directive 85/374/CEE du Conseil du 25 juillet 1985

²⁸³⁹ **W. MAXWELL**, Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques et l'approche fondée sur la protection des droits, *op. cit.*, p. 62-63.

²⁸⁴⁰ « La proportionnalité peut aussi être entendue comme un outil de raisonnement utilisé par la Cour EDH dans le règlement des litiges. Grâce à la mise en balance des intérêts en jeu, le juge européen va pouvoir trancher la confrontation qui les oppose. » **C. CAUMES**. L'interprétation du contrat au regard des droits fondamentaux. *op. cit.*, p. 62.

²⁸⁴¹ *Supra*, Section 1.

²⁸⁴² *Supra* Chapitre 1.

²⁸⁴³ *Supra*, Chapitre 1.

²⁸⁴⁴ À ce sujet voir : **P. HACKER**, « The European AI Liability Directives – Critique of a Half-Hearted Approach and Lessons for the Future », *op. cit.*, p.4 « Le choix actuel de deux directives, l'une portant spécifiquement sur l'IA et l'autre sur la responsabilité du fait des produits, y compris l'IA, soulève des problèmes importants. Il s'agit notamment de la délimitation du champ d'application de la DPP et de la proposition AILD, qui sont censées ne pas se chevaucher. La proposition de l'AILD ne s'applique qu'à l'IA, tandis que le PLD révisé s'applique plus largement aux logiciels. Or, certaines entreprises prétendent utiliser l'IA alors qu'elles ne font qu'exploiter des logiciels standards ou des algorithmes un peu plus complexes, mais pas d'IA stricto sensu. »

relative à la responsabilité du fait des produits défectueux²⁸⁴⁵ l'accord politique de décembre à l'origine de cette réforme a largement été salué pour sa capacité à pallier les défaillances du règlement IA²⁸⁴⁶ bien que l'exonération pour risque de développement ait été maintenue alors qu'elle avait été critiquée compte tenu des évolutions de l'IA²⁸⁴⁷. Par ailleurs, une réforme plus générale du régime général de responsabilité civile extracontractuelle²⁸⁴⁸ a également été proposée par la Commission.

513. Ces réformes sont le fruit de la mise en exergue des nombreuses failles des régimes de responsabilité existants, qui ont été démontrées au cours des sept dernières années. Au-delà des propositions de réforme suggérées par l'Union européenne en 2022, qui, face à l'urgence de la situation, a une fois de plus dérogé à ses principes de neutralité technologique²⁸⁴⁹, il est évident que les mécanismes en place requièrent des mises à jour significatives. Cette situation a été confirmée par la doctrine, qui a mis en évidence à plusieurs reprises les insuffisances des systèmes réglementaires actuels²⁸⁵⁰. Ce sujet mériterait sans doute des thèses complètes et

²⁸⁴⁵ Commission européenne, Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil relative à la responsabilité du fait des produits défectueux COM (2022) 495 final, 2022.

²⁸⁴⁶ Les législateurs européens ont convenu d'une mise à jour de la directive sur la responsabilité du fait des produits (PLD), visant à adapter le régime de responsabilité actuel aux évolutions technologiques, en incluant notamment les produits numériques et l'intelligence artificielle. Cette directive vise à fournir un cadre juridique pour les personnes subissant des dommages dus à des produits défectueux, permettant ainsi de poursuivre et de réclamer réparation. Elle inclut une définition étendue de la défectuosité, englobant la sécurité attendue en fonction de l'usage prévisible et des besoins spécifiques des utilisateurs, et prend en compte la capacité d'apprentissage continue et l'acquisition de nouvelles compétences des produits IA. La directive insiste sur la divulgation de preuves par les parties en litige et la protection de la confidentialité des informations divulguées. Elle présuppose également la défectuosité du produit dans certaines situations, inversant la charge de la preuve au détriment du défendeur. Notamment, elle ne s'applique pas aux logiciels libres et open source développés hors d'un cadre commercial. Enfin, elle introduit des mesures telles que des fonds d'indemnisation pour les victimes et des dispositions pour le droit de recours entre opérateurs économiques, avec des implications importantes pour les fabricants de logiciels et de composants IA. **L. BERTUZZI**, L'UE met à jour son régime de responsabilité du fait des produits pour inclure les logiciels et l'intelligence artificielle, Euractiv, 14 dec 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/digital/news/eu-updates-product-liability-regime-to-include-software-artificial-intelligence/>; L'accord a d'ailleurs été critiqué par les lobbys pro innovation considérant qu'il compliquait encore plus les règles à la suite de l'adoption du RIA : **S. PETITJEAN**, L'UE adapte ses règles de responsabilité pour les IA défaillantes, Contexte Tech, 14 décembre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/article/tech/lue-adapte-ses-regles-de-responsabilite-pour-les-ia-defaillantes_180100.html.

²⁸⁴⁷ **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 66.

²⁸⁴⁸ Commission européenne, Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil relative à l'adaptation des règles en matière de responsabilité civile extracontractuelle au domaine de l'intelligence artificielle, COM (2022) 496 final, 2022.

²⁸⁴⁹ **P. HACKER**, The European AI Liability Directives – Critique of a Half-Hearted Approach and Lessons for the Future, 15 décembre 2022, p. 1, disponible à : SSRN : <https://ssrn.com/abstract=4279796> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4279796>.

²⁸⁵⁰ Les différents auteurs ont pourtant relevé de nombreuses lacunes au sein des modèles de responsabilités actuels. Ainsi a été relevé l'inapplicabilité du droit commun de la responsabilité civile : **A. VIAL**, *op. cit.*, p. 103. ; les limites de l'aménagement contractuel des responsabilités **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 73. ; l'incompatibilité de la « responsabilité pénale » **S. MERABET**, *op. cit.*, p. 449. ; ainsi que les carences du régime spécial de responsabilité du fait des produits défectueux **M. CARTAPANIS**, Faut-il repenser l'exonération pour risque de développement ? RTD civ, Juillet-Septembre 2021, p. 524-543.

détaillées,²⁸⁵¹ mais la thématique est étudiée par la doctrine française depuis l'explosion du droit de l'IA en 2017-2018²⁸⁵². Par ailleurs, c'est un champ qui est toujours en construction et qui dépend énormément du succès et des failles du règlement en tant que première couche d'une approche proportionnelle bien que ce dernier ne prévoient pas de droits individuels pour les personnes concernées²⁸⁵³. En somme, le droit de la responsabilité est un droit qui est essentiel face aux risques que font courir les systèmes de traitement de l'information, mais faillible dans sa forme actuelle.

514. Les directives ne répondront pas à l'ensemble des questions et des défauts des différents régimes de responsabilité à l'égard des STI²⁸⁵⁴ et nous devons reconnaître que sans proposition

²⁸⁵¹ **A. VIAL**, *op. cit.* ; **J. POUGET**, La réparation du dommage impliquant une intelligence artificielle, Thèse pour le doctorat en droit privé, Université d'Aix Marseille, 2019, 410 p. ; De nombreuses thèses sont encore en préparation, ce qui témoigne de l'intérêt du sujet, en voici quelques-unes : **T. JAMES**, La réparation du dommage à l'épreuve de l'intelligence artificielle en apprentissage profond en droit de la santé : Un nouveau paradigme pour la responsabilité de droit commun ?, Sous la direction de **L. GRYNBAUM**, thèse en préparation à Paris Cité en partenariat avec l'Institut droit et santé depuis le 19 août 2019 ; **N. AGGOUNE**, La responsabilité civile confrontée à l'intelligence artificielle, sous la direction de **X. LABBÉE**, Thèse en préparation à l'Université de Lille au sein de l'école doctorale des Sciences Juridiques, Politiques et de Gestion en partenariat avec le Centre de Recherche Droits et Perspectives du Droit et LERADP, depuis le 1er octobre 2018. ; **A. BLONDEAU**, Responsabilité en intelligence artificielle, sous la direction de **N. NEVEJEANS**, Thèses en préparation à l'Artois, dans le cadre de École doctorale en Sciences humaines et sociales, en partenariat avec Centre Droit Ethique et Procédures (laboratoire) depuis le 1^{er} octobre 2018 ; **D. ROSE**, La responsabilité pénale face à l'intelligence artificielle, sous la direction de **L. WILLIATTE**, Thèses en préparation à Valenciennes, Université Polytechnique Hauts-de-France, dans le cadre de École Doctorale Polytechnique Hauts-de-France, en partenariat avec "Centre de Recherche sur les Relations entre les Risques et le Droit (laboratoire) et de C3RD — Equipe (équipe de recherche) depuis le 1^{er} février 2022. ; Certaines sont mêmes spécifiques au critère de matérialité : **C. VANHELLE**, La responsabilité de l'intelligence artificielle appliquée aux objets connectés, sous la direction de **J. GROFFE**, Thèses en préparation à université Paris-Saclay, dans le cadre de Droit, Economie, Management, en partenariat avec CERDI — Centre d'Etudes et de Recherche en Droit de l'Immatériel (laboratoire) et de Faculté de droit, économie, gestion (référént) depuis le 5 novembre 2018.

²⁸⁵² De manière non exhaustive : Xavier Labbée semble avoir été le premier à le notifier en 2012 **X. LABBÉE**, « L'homme augmenté », Recueil Dalloz, 2012, 2323, cité par **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 53 ; On peut également citer **S. BORGHETTI**, Civil liability for Artificial Intelligence : what should its basis be?, RJSP 2019, 9. ; **J. SENECHAL**, Responsabilité ab initio, régulation ex ante et responsabilités a posteriori : le Coeur des débats européens sur les systèmes d'intelligence artificielle, hors et dans le secteur du commerce électronique, IP/IT 2020, p. 667 ; **G. LOISEAU**, Robots intelligents et responsabilité : quels régimes, quelles perspectives ? IP/IT 2016, p. 287. ; **A. MENDOZA-CAMINADE**, Le droit confronté à l'intelligence artificielle des robots : vers l'émergence de nouveaux concepts juridiques ? D. 2016, p. 445. ; **C. LACHIEZE**, Intelligence artificielle : quel modèle de responsabilité ?. Dalloz IP/IT : droit de la propriété intellectuelle et du numérique, 2020, 12, pp.663. ; **C. COULON**, « Du robot en droit de la responsabilité civile : à propos des dommages causés par les choses intelligentes », RCA, 2016.

²⁸⁵³ Il suffit pour cela de voir que la définition de la directive RCE a été liée à celle du RIA : Art. 2 et Art. 3 de la proposition DRC. ; Ou les références aux STI comme des produits : Cons. 15 de la proposition DRC. ; et le vocabulaire employé qui reprend celui du RIA : **P. HACKER**, The European AI Liability Directives, Critique of a Half-Hearted Approach and Lessons for the Future, *op. cit.*, p. 15.

²⁸⁵⁴ Les directives ont été largement critiquées comme ne pouvant répondre aux défaillances actuelles du RIA bien qu'elles représentent des avancées dans le bon sens. Notamment, en raison de leurs liens trop importants avec le RIA et la sécurité des produits, qui transforment les atteintes aux droits fondamentaux mais également aux questions sociétales et environnementales comme de simples défauts de sécurité : **P. HACKER**, The European AI Liability Directives, Critique of a Half-Hearted Approach and Lessons for the Future, *op. cit.* ; **M. E. KAMINSKI**, « Regulating the Risks of AI, » à paraître, Boston University Law Review, vol. 103, 2023. U of

de réforme tant de la responsabilité pénale que de la responsabilité contractuelle, l'étude d'une théorie à « double niveau » serait forcément incomplète et impossible à vérifier²⁸⁵⁵. Cela justifie la suggestion de certains auteurs à simplifier la législation sur la responsabilité en unifiant les différents textes en un seul règlement²⁸⁵⁶.

515. Par ailleurs, pour l'auteur si cette approche à « double niveau » a été fonctionnelle pour le Digital Service Act (DSA)²⁸⁵⁷ et le RGPD²⁸⁵⁸, il n'est pas totalement assuré de sa maturité pour le futur règlement IA²⁸⁵⁹. Cette méthode suppose que le RIA fonctionne sur les mêmes bases juridiques que les autres grands textes du numérique, ce qui n'est pas le cas puisqu'il fonctionne sur la base de la sécurité des produits et cela modifie absolument toute la conception de la responsabilité au sein du règlement²⁸⁶⁰. Que cela soit la directive à l'égard de la responsabilité civile ou la réforme de la directive pour les produits défectueux, les deux sont liées à cette méthode juridique qui a été choisie par la Commission. Le fait de considérer aussi bien dans le texte principal que dans les textes subsidiaires de responsabilité que les droits fondamentaux doivent être considérés comme des produits peut avoir un grand impact. Au regard de l'évolution du texte²⁸⁶¹ et malgré la proposition de la mise en place d'une analyse d'impact des

Colorado Law Legal Studies Research Paper No. 22-21. Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4195066> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4195066>.

²⁸⁵⁵ Le docteur VIAL rappelle dans sa thèse que « l'élaboration du nouveau régime implique également la création de règles dépassant le seul champ civil. » Il rejoint de ce fait les auteurs qui proposent un régime général de la responsabilité basé sur l'autonomie seul critère de distinction selon lui permettrait de prendre en compte les futurs STI « En effet, résoudre la question de la responsabilité du fait des systèmes d'intelligence artificielle n'a de sens qu'à compter du moment où le périmètre d'utilisation de ces systèmes a été préalablement défini. Ainsi, il peut être envisagé, d'une part, de modifier un article du code civil existant, voire d'insérer de nouvelles dispositions, ou, d'autre part, créer une loi nouvelle, hors du code civil » **A. VIAL**, *op. cit.*, p. 265.

²⁸⁵⁶ *Ibid.*

²⁸⁵⁷ Digital Services Act dit « DSA » (Proposition 2020/0361 (COD) du 15 décembre 2020 de règlement sur les services numériques.

²⁸⁵⁸ L'auteur prend notamment appui sur les travaux de Giovanni De Gregorio et de Pietro Dunn dont les travaux sur le DSA, le RGPD et le futur RIA montre une intégration toujours plus forte de l'approche par les risques au sein des enjeux numériques modernes mais également une évolution de cette même approche avec la prise en compte de droits constitutionnels « En ce sens, l'approche fondée sur les droits et l'approche fondée sur les risques peuvent être attribuées respectivement au modèle “commande et contrôle”, qui se réfère “au commandement de la loi et à l'autorité légale de l'État”, et à la classe des “méta-réglementations”, une sous-catégorie des réglementations fondées sur des principes où l'objectif devient celui “d'encourager l'industrie à mettre en place ses propres systèmes de gestion qui sont ensuite examinés par les régulateurs”. » **G. DE GREGORIO, P. DUNN**, *op. cit.*, p. 473-500.

²⁸⁵⁹ **W. M AXWELL**, Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques et l'approche fondée sur la protection des droits, *op. cit.*, p. 61.

²⁸⁶⁰ *Infra*, Chapitre 8, Section 2.

²⁸⁶¹ Analyse des événements de novembre 2023 en *Infra*, Chapitre 8. ; Pour un résumé aussi voir : **G. GENELETTI, P. HACKER**, [Interview] On The Ongoing Eu Ai Act Trilogues And Specific Provisions Covering The Regulation Of Foundation Models (Fms): Questions To Professor Hacker, SciencesPo, Chair Digital, Governance and Sovereignty, 28 novembre 2023, disponible en ligne à : <https://www.sciencespo.fr/public/chaire-numerique/en/2023/11/28/interviewthe-ongoing-ai-act-negotiations-questions-to-prof-hacker/>, consulté le 30 novembre 2023. ; **P. HACKER** : What's Missing from the EU AI Act: Addressing the Four Key Challenges of Large Language Models, VerfBlog, 13 décembre 2023, disponible à :

droits fondamentaux par le Parlement européen,²⁸⁶² il n'est pas garanti que le corpus du droit européen du droit de l'IA puisse fonder une approche par les risques « qui tiendrait compte des droits constitutionnels »²⁸⁶³. La doctrine nous indique néanmoins un début de direction : pour que le RIA soit proportionnel, il faudrait que le droit européen du droit de l'IA promeuve une culture de la responsabilité. Dans son mémoire de synthèse pour son HDR en septembre 2022, M. Maxwell aborde la position de l'association Access Now, qui critique l'absence d'une approche axée sur les droits dans la proposition de règlement sur l'IA de la Commission²⁸⁶⁴. Le chercheur note que l'association néglige le fait que le RGPD comprend déjà des analyses d'impact sur les droits fondamentaux et qu'elles contribuent à sensibiliser aux risques et à promouvoir une culture de responsabilité en matière de protection des droits²⁸⁶⁵. Bien qu'en 2023 le Parlement ait proposé la mise en place d'une analyse d'impact des droits fondamentaux, l'ONG a réitéré sa position en raison de la fronde de plusieurs pays en novembre 2023²⁸⁶⁶ lors des négociations²⁸⁶⁷. Cela indique qu'il sera probablement nécessaire d'adopter une culture de la responsabilité plus affirmée au sein du RIA pour évoluer vers une approche proportionnée. Il est donc nécessaire de vérifier la capacité du RIA à promouvoir une culture de la responsabilité.

§4. La recherche d'une approche proportionnelle dans la jurisprudence

516. Deux décisions récentes de la CJUE ouvrent la voie de l'utilisation de l'IA moderne à des situations comportant des risques pour les droits fondamentaux. Il s'agit des arrêts : *La*

<https://verfassungsblog.de/whats-missing-from-the-eu-ai-act/>, DOI: 10.59704/3f4921d4a3fbecce. ; G. GENELETTI, R. BOMMASANI, [Interview] The Provisions Governing Foundation Models In The Upcoming Ai Act: Questions To Rishi Bommasani, SciencesPo, Chair Digital, Governance and Sovereignty, 1^{er} décembre 2023, disponible en ligne à : <https://www.sciencespo.fr/public/chaire-numerique/en/2023/12/01/interviewwiththe-ongoing-ai-act-negotiations-questions-to-rishi-bommasani/>, consulté le 5 décembre 2023.

²⁸⁶² V. *Supra*, Chapitre 6.

²⁸⁶³ W. M AXWELL, Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques et l'approche fondée sur la protection des droits, *op. cit.*, p. 20.

²⁸⁶⁴ *Ibid*, p. 48

²⁸⁶⁵ *Ibid*.

²⁸⁶⁶ AccessNow, Lettre ouverte : le Conseil de l'UE risque de ne pas respecter les droits de l'homme dans la loi sur l'IA, 29 novembre 2023, disponible en ligne à : <https://www.accessnow.org/press-release/eu-council-risks-failing-human-rights-in-ai-act/>. ; S. PETITJEAN, La position du Conseil sur l'IA ne respecte pas les droits humains, dénoncent plusieurs organisations.

²⁸⁶⁷ V. *Infra*, Chapitre 8 et *Supra*, chapitre 4.

*Quadrature du Net*²⁸⁶⁸ du 6 octobre 2020 et *La Ligue des Droits Humains* du 21 juin 2022²⁸⁶⁹.

Il est capital de vérifier la position du juge concernant l'exercice délicat de l'équilibrage des droits fondamentaux, puisque la responsabilité finale de cet équilibrage revient à la magistrature. Ces deux arrêts donnent le ton de la future approche de la Cour à l'égard de l'usage des systèmes de traitement de l'information dans des situations qui poseraient des risques pour les droits fondamentaux. En prenant appui sur les travaux de Winston Maxwell, nous proposons une analyse de la portée de ces deux arrêts qui engagent le droit de l'IA à repenser son intégration des droits fondamentaux.

²⁸⁶⁸ CJUE, 6 octobre 2020, *La Quadrature du Net*, aff. Jointes C-511/18, C-512/18 et C-520/18, qui reprend les conditions déjà imposées par la Cour dans son avis 1/15 du 26 juillet 2017, *Accord PNR UE-Canada*. A ce sujet lire : **B. BERTRAND**, « Chronique Droit européen du numérique - Les enjeux de la surveillance numérique », *RTD eur.* 2021, p. 175 ; **N. MALLET-POUJOL**, « Droit des communications électroniques (1re partie) », *Légipresse* 2021, p. 240 ; **J. LARRIEU, CH. LE STANC, P. TREFIGNY**, « Droit du numérique », *D.* 2020, p. 2262 ; **W. MAXWELL**, « La CJUE dessine le noyau dur d'une future régulation des algorithmes », *Légipresse* 2020, p. 671 ; **M. LASSALLE**, « Protection des données, renseignement, procédure pénale et enquêtes administratives : l'approche française remise en cause par la CJUE », *D.* 2021, p. 406 ; **E. DAOUD, I. BELLO, O. PECRIAUX**, "Données de connexion et sauvegarde de la sécurité nationale : l'exception confirme la règle", *Dalloz IP/IT* 2021, p. 46 ; **D. SIMON**, « Droits fondamentaux - Protection des données Europe n° 12, Décembre 2020, comm. 374 » ; **O. CAHN**, « Un an de Droit pénal de l'Union européenne (Février 2020 – Février 2021) — Chronique », *Droit pénal n° 4*, Avril 2021, chron. 4 ; **A. DANIS-FATOME**, « Données de connexion et lutte contre la criminalité - Dispositif de surveillance des personnes versus droit à la protection des données à caractère personnel - Commentaire », *Communication Commerce électronique n° 7-8*, Juillet 2022, comm. 52 ; **D. BERLIN**, « Protection des données - La Cour de justice revient sur l'interdiction absolue des mesures générales de conservation et de traitement des données à caractère personnel, pour finalement en dresser le régime dérogatoire - Note sous arrêt », *La Semaine Juridique Edition Générale n° 48*, 23 Novembre 2020, 1323 ; **M. BOURGEOIS, L. THIBIERGE**, « Numérique - Droit de la donnée - Chronique », *La Semaine Juridique Entreprise et Affaires n° 25*, 23 Juin 2022, 1225 ; **P. IDOUX, L. CALANDRI**, « Droit de la communication - Chronique », *La Semaine Juridique Edition Générale n° 17*, 26 Avril 2021, doct. 478 ; **F. BENOIT-ROHMER**, « Chronique UE et droits fondamentaux - Droit au respect de la vie privée (art. 7 Charte), droit à la protection des données personnelles (art. 8 Charte) », *RTD eur.* 2021, p. 973 ; **L. HUTTNER**, « Répertoire IP/IT et Communication Données à caractère personnel – Décision automatisée et justice », Novembre 2020. ; **D. SIMON**, *Données de connexion – Quadrature du Net. – Des données juridiques complexes sur la conservation des données numérique – Le mot de la semaine*, *JCP G* 2021, doct. 561, 25 mai 2021. ; **R. PERRAY**, *Données à Caractère Personnel. – Principes fondamentaux relatifs aux traitements de données à caractère personnel. – Dispositions générales*, *JCI. Communication*, fasc. 932-05, 31 décembre 2020, §2.

²⁸⁶⁹ CJUE, 21 juin 2022, *Ligue des droits humains c. Conseil des ministres*, aff. C-817/19. Lire : *Vie privée — Conditions de transfert, de conservation et de traitement des données PNR — Veille* par **D. Berlin**, *La Semaine Juridique Edition Générale n° 27*, 11 Juillet 2022, 857. ; **X. DELPECH**, *La directive PNR confrontée au respect des droits fondamentaux*, *Dalloz Actualité*, 19 septembre 2022, disponible à : <https://www-dalloz-fr.ezproxy.u-paris.fr/documentation/Document?id=ACTU0213927>. ; **P. BONNEVILLE, C. GÄNSSER, A. ILJIC**, *Chronique de jurisprudence de la CJUE*, *AJDA*, 12 septembre 2022, p. 1675. ; **W. MAXWELL, C. ZOLYNSKI**, *Protection des données personnelles*, *D.*, juillet-septembre 2022, p. 2002. ; **C. COUTELILIER, E. DAOUD, G. SEBBAH**, *La protection des droits et libertés fondamentaux à l'épreuve du terrorisme : des aménagements nécessaires*, *Dalloz IP/IT*, janvier 2023, p. 56. ; **D. SIMON**, *Droits fondamentaux – Protection des données*, *Europe* 2022, comm. 265, Aout 2022. ; **G. MARTI, L. CLUZEL-MÉTAYER, S. MERABET**, *Intelligence artificielle – Droit et intelligence artificielle*, *JCP G* 2022, doct. 1385, 5 décembre 2022, § 15. ; **S. HOURSON**, *CJUE – « Données passagers » : le contrôle de la machine*, *Dr. adm.* 2022, alerte 105, Aout 2022.

517. Ces deux décisions, liées à la surveillance algorithmique et à la lutte contre le terrorisme (A)²⁸⁷⁰, ont une portée significative (B) qui justifierait une approche proportionnelle du droit de l'IA.

A) Les faits

518. Les deux arrêts ont des bases factuelles similaires qu'il convient d'analyser l'une après l'autre : *La Quadrature du net* (1) puis *La ligue des droits humains* (2).

1) La Quadrature du net

519. La loi du 24 juillet 2015²⁸⁷¹ sur le renseignement autorise les services de renseignements français à exiger des opérateurs de télécommunication et des hébergeurs l'installation d'algorithmes pour repérer d'éventuelles activités terroristes. Ces algorithmes, dont les critères sont définis sur autorisation du Premier ministre et recommandation de la CNCTR²⁸⁷², scrutent en continu les données de connexion et de géolocalisation, sans accéder au contenu des communications. La Quadrature du Net a remis en question la légalité de ce dispositif²⁸⁷³, entraînant une saisine du Conseil d'État à la CJUE en conformité de cette loi avec la directive 2002/58/CE²⁸⁷⁴ et la Charte des droits fondamentaux de l'UE. Par trois arrêts rendus le 6 octobre 2020, la CJUE a apporté des réponses à un ensemble de questions préjudicielles. L'une des questions posées à la CJUE portait sur la conformité au droit de l'Union de l'utilisation par les services de renseignements d'outils de *Machine Learning* (ML) dans le

²⁸⁷⁰ A. LABBAY, « La surveillance algorithmique des données de connexion dans le cadre de la lutte contre le terrorisme », Cahiers de la recherche sur les droits fondamentaux, no. 21, 2023. Consulté le 29 novembre 2023. Disponible à : <http://journals.openedition.org/crdf/8874>, DOI : <https://doi.org/10.4000/crdf.8874>.

²⁸⁷¹ Loi n° 2015-912 du 24 juillet 2015 relative au renseignement, Journal officiel de la République française, n° 171, 26 juillet 2015 (Ancien).

²⁸⁷² Les données collectées que la loi autorise étaient précisées à l'Art. R. 851-5 CSI (Code de sécurité intérieure)

²⁸⁷³ CE, 26 juillet 2018, Quadrature du Net et autres et Igwan.net, n° 394922, 394925, 397844, 397851.

²⁸⁷⁴ Directive 2002/58/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 juillet 2002 concernant le traitement des données à caractère personnel et la protection de la vie privée dans le secteur des communications électroniques (directive vie privée et communications électroniques), Journal officiel des Communautés européennes, L 201, 31 juillet 2002, p. 37-47. Modifiée par la Directive 2009/136/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2009 modifiant la directive 2002/22/CE concernant le service universel et les droits des utilisateurs au regard des réseaux et services de communications électroniques, la directive 2002/58/CE concernant le traitement des données à caractère personnel et la protection de la vie privée dans le secteur des communications électroniques et le règlement (CE) 2006/2004 relatif à la coopération entre les autorités nationales chargées de veiller à l'application de la législation en matière de protection des consommateurs, Journal officiel de l'Union européenne, L 337, 18 décembre 2009, p. 11-36.

traitement de données de connexion comme prévu à l'article L. 851-3 du Code de Sécurité intérieure. La Cour souligne que « pour qu'un système algorithmique de signalement de risques terroristes soit compatible avec la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne, chaque signalement algorithmique doit être réexaminé par des moyens non automatisés. »²⁸⁷⁵ La Cour a en effet observé que ce dispositif permettait d'analyser toutes les données des fournisseurs de services de communication²⁸⁷⁶, affectant ainsi l'ensemble de la population. Bien que généralement incompatible avec la Charte des droits fondamentaux²⁸⁷⁷, la Cour reconnaît des exceptions pour les menaces graves à la sécurité nationale²⁸⁷⁸, sous conditions strictes²⁸⁷⁹. Cet arrêt aura été l'occasion pour la Cour « d'examiner l'utilisation d'algorithmes pour détecter, en temps réel, des risques de terrorisme à partir des métadonnées »²⁸⁸⁰. Si la Cour n'interdit pas l'utilisation d'algorithmes pour détecter en temps réel le risque de terrorisme, elle impose sept exigences. D'abord, cet algorithme ne peut être utilisé qu'en présence d'une menace grave, réelle, actuelle ou prévisible de terrorisme²⁸⁸¹. Ensuite, il doit être soumis à la surveillance d'une entité indépendante dotée de l'autorité nécessaire pour imposer des décisions²⁸⁸². L'algorithme doit démontrer une certaine efficacité dans l'identification des individus raisonnablement suspectés d'être impliqués dans des activités terroristes²⁸⁸³. L'algorithme doit par ailleurs être non discriminatoire et basé sur des modèles et critères spécifiques et fiables²⁸⁸⁴. Chaque alerte générée doit être réévaluée manuellement pour minimiser les erreurs²⁸⁸⁵. Ainsi, les algorithmes

²⁸⁷⁵ W. MAXWELL, « Le Contrôle Humain Des Systèmes Algorithmiques - Un Regard Critique Sur L'exigence D'un » Humain Dans La Boucle », *op. cit.*, p. 1.

²⁸⁷⁶ CJUE, 6 octobre 2020, La quadrature du Net et autres..., § 172.

²⁸⁷⁷ Dans son arrêt Tele2 Sverige, la CJUE avait déjà clarifié que le stockage massif et non sélectif des données, issu de cette forme de surveillance, contrevient à la Charte des droits fondamentaux de l'UE : CJUE, 21 décembre 2016, Tele2 Sverige et Watson, C-203/15.

²⁸⁷⁸ W. MAXWELL, « Données de connexion et usages d'algorithmes : les lois françaises en violation des droits fondamentaux », Édition Multimédi@, n° 244, 16 novembre 2020, p. 8-9. ; CJUE, 6 octobre 2020, La quadrature du Net et autres..., § 177-178.

²⁸⁷⁹ *Ibid.*, § 179-180.

²⁸⁸⁰ W. MAXWELL, C. ZOLYNSKI, Protection des données personnelles, *op. cit.*, §17.

²⁸⁸¹ CJUE, 6 octobre 2020, La quadrature du Net et autres..., § 180.

²⁸⁸² *Ibid.*

²⁸⁸³ *Ibid.*

²⁸⁸⁴ La Cour n'impose pas directement le contrôle humain de l'outil mais spécifie les conditions auxquelles doivent répondre l'algorithme en s'inspirant de son avis de 2017 sur l'accord UE-Canada pour les données de passager aérien (PNR) « : « les modèles et critères préétablis sur lesquels se fonde ce type de traitement de données doivent être, d'une part, spécifiques et fiables, permettant d'aboutir à des résultats identifiant des individus à l'égard desquels pourrait peser un soupçon raisonnable de participation à des infractions terroristes, et d'autre part, non-discriminatoires » Avis 1 -/15 Accord PNR UE-Canada du 26 juill. 2017, §180. Pour Winston Maxwell cette notion de prédéfini exclue de fait certains outils de Machine Learning qui seraient « définis en termes généraux et dont les détails seraient non-spécifiés et évolutifs » W. MAXWELL, La CJUE dessine le noyau dur d'une future régulation des algorithmes : Cour de justice de l'Union européenne, 6 octobre 2020, aff. C-511/18, La Quadrature du Net, Légipresse : l'actualité du droit des médias, de la communication et des réseaux sociaux, 2020, 388, p.673, disponible à <https://hal.science/hal-03110335>.

²⁸⁸⁵ CJUE, 6 octobre 2020, La quadrature du Net et autres..., § 177-178.

nécessitent des tests fréquents pour confirmer leur non-discrimination et l'exactitude des critères. L'autorité responsable doit fournir des informations générales sur l'utilisation de l'algorithme, et notifier individuellement les personnes ciblées lors d'enquêtes spécifiques, si cela ne nuit pas à l'enquête²⁸⁸⁶. La Cour souligne les défis liés à l'identification de cas rares comme le terrorisme dans un grand volume de données, ce qui peut entraîner un nombre élevé de faux positifs. Autrement dit, « l'ingérence d'une telle mesure dans la vie privée des citoyens est si grave qu'elle doit donc être justifiée par un contexte exceptionnel »²⁸⁸⁷ et pose de nouvelles conditions à l'utilisation d'un algorithme dans ce contexte.

520. Ce rôle central du contrôle humain était souligné à nouveau dans la décision de la CJUE du 21 juin 2022.

2) La Ligue des Droits Humains

521. L'arrêt souligne également l'importance du contrôle humain dans la protection des droits fondamentaux. Dans un arrêt crucial de près de 300 points, la CJUE a abordé la question de la directive européenne relative à l'utilisation des données des dossiers passagers (PNR) de 2016²⁸⁸⁸, relative à l'usage des données des passagers aériens pour combattre le terrorisme. La Ligue des Droits Humains a contesté en Belgique l'application de cette directive, arguant qu'elle violait la vie privée et la protection des données personnelles, et étendait indûment la surveillance à tous les vols intra-UE²⁸⁸⁹. La CJUE a jugé que le droit de l'UE s'oppose à la collecte et au traitement généralisés des données PNR, sauf en présence d'une menace terroriste avérée, et a limité son application à des cas spécifiques justifiés par de réelles indications de menace. La Cour a entre autres établi qu'un système de détection générant un taux élevé de fausses alertes ou de faux positif (plus de 80 %) ²⁸⁹⁰ peut être conforme à la Charte²⁸⁹¹, à

²⁸⁸⁶ *Ibid.*

²⁸⁸⁷ C. COUTELILIER, E. DAOUD, G. SEBBAH, La protection des droits et libertés fondamentaux à l'épreuve du terrorisme : des aménagements nécessaires, *op. cit.*, p. 245.

²⁸⁸⁸ Dir. (UE) 2016/681 du 27 avril 2016 relative à l'utilisation des données des dossiers passagers (PNR) pour la prévention et la détection des infractions terroristes et des formes graves de criminalité, ainsi que pour les enquêtes et les poursuites en la matière, art. 6 (6) (dir. PNR).

²⁸⁸⁹ « La Ligue des droits humains a demandé à la Cour constitutionnelle de Belgique d'annuler la loi qui transpose en droit belge la directive PNR en faisant valoir qu'elle méconnaît les droits au respect de la vie privée et à la protection des données à caractère personnel et porte atteinte à la libre circulation des personnes à l'intérieur de l'Union » P. BONNEVILLE, C. GÄNNER, A. ILJIC, Chronique de jurisprudence de la CJUE, *op. cit.*, §3.

²⁸⁹⁰ W. MAXWELL, C. ZOLYNSKI, Protection des données personnelles, *op. cit.*, § 20.

²⁸⁹¹ *Ibid.* ; CJUE, 21 juin 2022, Ligue des droits humains, §193-201.

condition qu'un contrôle humain efficace soit mis en place pour superviser et valider les résultats.

3) D'une tradition de protection à l'interdiction de la boîte noire

522. Ces deux décisions de la CJUE illustrent un équilibre délicat entre la protection des droits fondamentaux et la lutte contre le terrorisme (a). Elles soulignent l'importance de la supervision humaine dans l'usage des technologies de l'information et soulèvent des questions sur l'application des modèles d'apprentissage automatique dans des contextes sensibles (b). La Cour insiste sur le contrôle humain dans l'évaluation des résultats algorithmiques, particulièrement dans des situations où les droits fondamentaux sont en jeu, marquant ainsi une étape importante dans l'encadrement juridique de l'intelligence artificielle et de ses applications.

- a) Une saga jurisprudentielle de défense des droits fondamentaux dans un contexte de lutte contre le terrorisme

523. Ces deux arrêts s'inscrivent dans la « saga jurisprudentielle récente concernant la conservation et l'utilisation des données de connexion »²⁸⁹². La lutte contre le terrorisme ces dernières années a permis aux États de l'Union européenne de s'immiscer de manière accrue dans un cadre qui est soumis à une forte protection des droits fondamentaux, « ce qui fait craindre que ces ingérences graves dans les droits fondamentaux justifiées par le contexte terroriste et la lutte contre les formes graves de criminalité ne soient finalement pas confinées à ces seules fins. »²⁸⁹³

524. Depuis son arrêt *Tele2 Sverige et Watson et autres*²⁸⁹⁴, la Cour de justice de l'Union européenne a consolidé sa position stricte contre le stockage systématique et non ciblé des données de trafic et de localisation par les opérateurs de services de communication²⁸⁹⁵. La Cour a petit à petit renforcé sa tendance à imposer des limites sévères sur la collecte et l'utilisation des données personnelles par les États membres de l'UE²⁸⁹⁶. Les deux décisions

²⁸⁹² C. COUTELIER, E. DAOUD, G. SEBBAH, La protection des droits et libertés fondamentaux à l'épreuve du terrorisme : des aménagements nécessaires, *op. cit.*, p.56.

²⁸⁹³ *Ibid.*

²⁸⁹⁴ CJUE 21 décembre 2016, *Tele2 Sverige et Watson e. a.*, aff. jointes C-203/15 et C-698/15

²⁸⁹⁵ E. DAOUD, G. SEBBAH, CJUE : Opposition à la conservation généralisée et indifférenciée des données de trafic et de localisation par les opérateurs de communication électronique, *Daloz IP/IT*, Janvier 2023, p. 244.

²⁸⁹⁶ *Ibid.*

reflètent cette dynamique complexe entre la Cour de justice de l'Union européenne, vigilante sur le respect des droits fondamentaux malgré les défis posés par le terrorisme et la criminalité grave, et les États membres, désireux de maintenir des mesures efficaces pour protéger l'ordre public et la sécurité nationale. Cette ingérence « strictement nécessaire »²⁸⁹⁷ suppose que la Cour doive opérer un contrôle de proportionnalité, ce qu'elle rappelle dans les deux arrêts en faisant référence à l'article 52 de la Charte²⁸⁹⁸. Les deux arrêts mettent en lumière un point particulier, celui de l'utilisation des STI les plus modernes dans le cadre d'une ingérence grave pour les droits fondamentaux. Ainsi, si l'on réunit les deux arrêts, on retrouve des atteintes causées aux articles 4²⁸⁹⁹, 6²⁹⁰⁰, 7²⁹⁰¹, 8²⁹⁰², 11²⁹⁰³ et 21²⁹⁰⁴ de la Charte de l'UE. La Cour met en garde contre la banalisation de telles mesures intrusives, réservées aux situations extraordinaires, soulignant que la prévention des risques, y compris les risques de terrorisme, ne doit pas primer sur la protection des droits fondamentaux. Des procédures strictes doivent être mises en place pour assurer une application judicieuse et indépendante de ces principes.

b) L'interdiction de la boîte noire

525. Dans l'arrêt *La Quadrature du Net*, la Cour nous donne les conditions de l'utilisation d'un algorithme dans un cadre comme celui de la lutte contre le terrorisme, cadre qui implique une ingérence dans les droits fondamentaux. Elle renforce ainsi considérablement le rôle de la personne humaine et commence à pointer le danger que représentent les STI automatisés. Si ni la Cour ni l'Avocat général n'évoque d'exclusion directe des modèles d'apprentissage automatiques, M. Maxwell²⁹⁰⁵ note qu'on peut en déduire cette interdiction et le rôle que doit tenir la personne humaine dans la précision des critères préétablis de la décision du Conseil constitutionnel de juin 2018 relative à l'adaptation du RGPD au droit français. Le Conseil

²⁸⁹⁷ CJUE 1^{er} août 2022, *Vyriausioji tarnybin & #x117 ; s etikos komisija*, aff. C-184/20, Dans un cadre d'atteinte aux données personnelles, la cour a considéré dans cet arrêt que les ingérences aux protections par les droits fondamentaux devaient être « strictement nécessaire » ce qui semble démontrer une volonté de protection renforcée à l'égard de ce droit : **C. COUETILLIER, E. DAUD, G. SEBBAH**, La protection des droits et libertés fondamentaux à l'épreuve du terrorisme : des aménagements nécessaires, *op. cit.*, p.56.

²⁸⁹⁸ « Toute limitation de l'exercice des droits et libertés reconnus par la présente Charte doit être prévue par la loi et respecter le contenu essentiel desdits droits et libertés. Dans le respect du principe de proportionnalité, des limitations ne peuvent être apportées que si elles sont nécessaires et répondent effectivement à des objectifs d'intérêt général reconnus par l'Union ou au besoin de protection des droits et libertés d'autrui. »

²⁸⁹⁹ Art. 4. Interdiction de la torture ou des peines ou traitement inhumains ou dégradants.

²⁹⁰⁰ Art. 6. Droit à la liberté et à la sûreté.

²⁹⁰¹ Art. 7. Respect de la vie privée et familiale.

²⁹⁰² Art. 8. Protection des données à caractère personnel.

²⁹⁰³ Art. 11. Liberté d'expression et d'information.

²⁹⁰⁴ Art. 21. Non-Discrimination.

²⁹⁰⁵ **W. MAXWELL**, Le contrôle humain pour détecter les erreurs algorithmiques, *op. cit.*, p. 724.

constitutionnel a défini les critères préétablis, « il en résulte que ne peuvent être utilisés, comme fondement exclusif d’une décision administrative individuelle, des algorithmes susceptibles de réviser eux-mêmes les règles qu’ils appliquent, sans le contrôle et la validation du responsable du traitement »²⁹⁰⁶. Cette absence de validation préalable d’un être humain est ici assimilée à un système entièrement automatisé. Par ailleurs, la question de la spécificité et de la fiabilité développée au point 180 exclurait les « modèles issus de l’apprentissage automatique en raison du caractère “boîte noire” des modèles²⁹⁰⁷. Pour ces modèles, le caractère fiable et non discriminatoire des résultats algorithmiques peut probablement être démontré, mais le caractère fiable et non discriminatoire du modèle lui-même et de ses critères ne peut être démontré faute de compréhension de leur fonctionnement »²⁹⁰⁸. De facto, la Cour semble imposer des règles spécifiques humaines en amont, donc lors de la création du système pour qu’il puisse être employé dans le contexte de la lutte contre le terrorisme.

526. Cette vision sera confirmée en 2022 par l’arrêt *La ligue des Droits Humains*, car « la Cour souligne que la vérification de ses résultats par des moyens non automatisés, que prévoit la directive, est une condition de sa légalité »²⁹⁰⁹. Le véritable intérêt de cet arrêt se situe dans l’avis que donne la Cour sur l’utilisation du *Machine Learning* dans ce contexte. La Cour a jugé ces mesures de surveillance proportionnées et nécessaires dans une société démocratique, tout en imposant certaines conditions. La Cour reprend la notion de critères « préétablis » précisés à l’article six paragraphe 3, sous b) de la directive Passenger Name Record (PNR) et interdit donc « l’utilisation de technologies d’intelligence artificielle dans le cadre de systèmes d’autoapprentissage (*Machine Learning*), susceptibles de modifier, sans intervention et contrôle humains, le processus de l’évaluation, et, en particulier, les critères d’évaluation sur lesquels se fonde le résultat de l’application de ce processus ainsi que la pondération de ces critères. »²⁹¹⁰ Cette interdiction, s’explique en raison notamment de l’opacité de l’intelligence artificielle²⁹¹¹.

527. Comme le rappelle l’avocat général dans ses conclusions, le juge européen estime que le recours au *Machine Learning* « risquerait de priver d’effet utile le réexamen individuel des

²⁹⁰⁶ Décision n° 2018-765 DC du 12 juin 2018, pt 71.

²⁹⁰⁷ V. BEAUDOUIN, I. BLOCH, F. D’ALCHÉ-BUC, D. BOUNIE, J. EAGAN, W. MAXWELL, S. CLÉMENÇON, P. MOZHAROVSKIY, J. PAREKH, « Flexible and Context-Specific AI Explainability: A Multidisciplinary Approach », SSRN, 2020, 3559477. Disponible à : SSRN 3559477. ; V. également l’ensemble de notre analyse en chapitre 5 sur les risques créés par les STI.

²⁹⁰⁸ W. MAXWELL, Le contrôle humain pour détecter les erreurs algorithmiques, *op. cit.*, p. 724.

²⁹⁰⁹ P. BONNEVILLE, C. GÄNNSER, A. ILJIC, Chronique de jurisprudence de la CJUE, *op. cit.*, §3.

²⁹¹⁰ *Ibid.*, CJUE, §193-201.

²⁹¹¹ *Ibid.*

concordances positives ainsi que le contrôle de licéité requis par les dispositions de la directive PNR ». Elle s'en explique : « compte tenu de l'opacité caractérisant le fonctionnement des technologies d'intelligence artificielle, il peut s'avérer impossible de comprendre la raison pour laquelle un programme donné est parvenu à une concordance positive ». Et un tel usage désarmerait les personnes qui voudraient contester le caractère non discriminatoire des résultats obtenus. Ces critères ne peuvent en aucun cas être fondés sur l'origine raciale ou ethnique d'une personne, ses opinions politiques, sa religion ou ses convictions philosophiques, son appartenance à un syndicat, son état de santé, sa vie sexuelle ou son orientation sexuelle.

528. Pour la première fois dans ce cadre, la Cour confirme et précise « l'exigence de règles définies par des humains »²⁹¹² excluant de fait l'utilisation d'algorithmes d'apprentissage automatique dans un traitement de données aussi sensible. De plus l'arrêt, « impose également un réexamen individuel de toute concordance positive par des moyens non automatisés »²⁹¹³ pour éviter toute forme de discrimination²⁹¹⁴.

529. La Cour signale cette fois-ci très clairement que l'utilisation des techniques de *Machine Learning* dont les résultats et les cheminements ne pourront pas être expliqués ne pourront pas être utilisées. Cela n'implique pas une interdiction totale du *Machine Learning*. Si l'on imagine bien que la cour préférerait l'utilisation des techniques « symboliques »²⁹¹⁵ dont les critères sont explicables et définis par un être humain, elle n'interdit que les systèmes « susceptibles de modifier, sans intervention et contrôle humains, le processus de l'évaluation et, en particulier, les critères d'évaluation sur lesquels se fonde le résultat de l'application de ce processus ainsi que la pondération de ces critères ». La Cour ne semble pas exclure les systèmes de *Machine Learning* qui auront été contrôlés par un humain de bout en bout, ce qui signifie que « l'humain devra quand même définir l'objectif à optimiser par l'algorithme d'apprentissage, sélectionner les données d'apprentissage, et veiller à leur nettoyage et étiquetage »²⁹¹⁶. Les deux arrêts

²⁹¹² *Ibid*, § 194.

²⁹¹³ » **W. MAXWELL**, Le contrôle humain pour détecter les erreurs algorithmiques, *op. cit.*, p. 727. ; CJUE, 21 juin 2022, La Ligue des Droits humains, § 203.

²⁹¹⁴ *Ibid*, CJUE, §203.

²⁹¹⁵ Nous expliquons les différences entre les différents systèmes au *Supra* Chapitre 2.

²⁹¹⁶ **W. MAXWELL**, Le contrôle humain pour détecter les erreurs algorithmiques, *op. cit.*, p. 712. ; Pour une approche détaillée des phases qui nécessitent une approche humaine voir **P. BESSE, C. CASTETS-RENARD, A. GARIVIER, J.-M. LOUBES**, « L'IA du Quotidien peut-elle être Éthique ? : Loyauté des Algorithmes d'Apprentissage Automatique », 2018. Disponible à : (hal-01886699v2). ; Mais également les textes qui définissent les approches d'une éthique by design des STI : **K. YEUNG, A. HOWES, G. POGREBNA**, "AI Governance by Human Rights-Centred Design, Deliberation and Oversight: An End to Ethics Washing", *op. cit.*

semblent donc poser les bases d'une approche procédurale au moyen d'un contrôle humain renforcé dans l'utilisation des STI dans un contexte d'atteinte aux droits fondamentaux.

B) Une vision extensive de la portée des arrêts : la confirmation d'une approche proportionnelle

530. Une lecture étendue de la portée des arrêts (1) pourrait donner à considérer la proposition parlementaire du RIA comme la seule valide. En pratique, les arrêts posent des questions d'interprétations des critères à une approche proportionnelle (2). La Cour nous permet tout comme la doctrine d'entreapercevoir une direction à une approche proportionnée dans un arrêt de décembre 2023 (3).

1) Une interprétation doctrinale étendue des arrêts conduisant à l'intégration de valeurs fondamentales dans un procédé technique

531. Interpréter ces arrêts de manière extensive (a) permet de discerner la validation d'une approche proportionnelle (b).

a) Une lecture étendue des arrêts

532. À la lecture des arrêts et de la doctrine, une question est de savoir quelle est la portée de ces deux arrêts. Pour M. Maxwell²⁹¹⁷, la décision de la *Quadrature du Net* ne semble pas se limiter à l'article 15.1 de la directive 2002/58/CE dans la lutte contre le terrorisme. D'après l'auteur, deux éléments suggèrent cela : premièrement, l'analyse de proportionnalité effectuée par la Cour pour l'article 15 (1) est très similaire, voire identique, à celle menée dans d'autres cas relatifs à la directive 95/46/CE et au RGPD²⁹¹⁸. Deuxièmement selon l'auteur, la Cour se réfère à la jurisprudence de la CEDH²⁹¹⁹ sur la proportionnalité et à son avis de 2017 concernant l'accord UE-Canada sur les données des passagers aériens (PNR), avis qui ne concerne pas

²⁹¹⁷ W. MAXWELL, La CJUE dessine le noyau dur d'une future régulation des algorithmes : Cour de justice de l'Union européenne, *op. cit.*, p. 175.

²⁹¹⁸ *Ibid.* L'auteur cite notamment : l'affaire CJCE, 16 déc. 2008, aff. C-73/07, Satakunnan Markkinapörssi et Satamedia, RSC 2009. 197, obs. L. Idot en ce qui concerne la dir. 95/46/CE et CJUE 24 sept. 2019, aff. C-136/17, GC c/Commission nationale de l'informatique et des libertés, pt 58 AJDA 2019. 1839.

²⁹¹⁹ *Ibid.* L'auteur cite notamment CJUE 6 oct. 2020, affaires C-511/18, C-512/18 et C-520/18, La Quadrature du net (Assoc.), §128.

directement la directive 2002/58/CE, mais s'appuie sur les dispositions de la Charte des droits fondamentaux de l'UE. Sur cette base, nous pouvons facilement mener la même analyse pour l'arrêt de *La ligue des Droits Humains*, car la Cour prend également appui sur son avis 1/15 relatifs aux Accords PNR UE-Canada du 26 juillet 2017 1/15²⁹²⁰. Elle rappelle aussi la jurisprudence où elle avait opéré le contrôle identique de proportionnalité en faisant une référence directe à l'arrêt *La Quadrature du Net*²⁹²¹. Pour l'auteur, ces deux éléments illustrent que les principes énoncés par l'arrêt de la CJUE du 6 octobre 2020 sont essentiels pour une régulation des algorithmes conforme à la Charte²⁹²². Ainsi, ces arrêts une fois remis dans le contexte d'une jurisprudence relativement contraignante en matière de collecte et d'accès aux données personnelles des utilisateurs des services de communication électronique pourraient laisser entendre que « la CJUE refuse la normalisation de mesures d'exception particulièrement attentatoires aux droits et libertés fondamentaux »²⁹²³. Les arrêts laisseraient comprendre que la CJUE interdit toute forme d'atteinte aux droits fondamentaux au sein d'un système d'apprentissage automatique de décision qui n'aurait pas de supervision humaine, et semble accepter une dose d'atteinte dans les résultats du système à condition que le système soit sous un contrôle humain renforcé.

b) Les prémices d'une approche par les risques respectueuse des valeurs procédurales

533. Si l'approche par les risques n'est jamais évoquée dans les deux arrêts « qui se concentrent sur la nécessité et la proportionnalité des mesures »²⁹²⁴, une interprétation étendue des arrêts permet d'interpréter l'obligation imposée par la Cour à l'exploitant d'« évaluer régulièrement l'effectivité de celui-ci dans sa tâche de prédiction d'activités suspectes, notamment afin de réduire le nombre de faux signalements générés par le système »²⁹²⁵. L'évaluation préalable menée sur les données PNR doit au contraire être déterminée « de manière à cibler, spécifiquement, les individus à l'égard desquels pourrait peser un soupçon raisonnable de participation à des infractions terroristes ou à des formes graves de criminalité »²⁹²⁶. Pour réduire les faux positifs, c'est-à-dire l'hypothèse où des données personnelles « matchent » avec

²⁹²⁰ CJUE, 21 juin 2022, *La Ligue des Droits humains*, § 161-106-103.

²⁹²¹ *Ibid.* §117.

²⁹²² W. MAXWELL, *La CJUE dessine le noyau dur d'une future régulation des algorithmes : Cour de justice de l'Union européenne*, *op. cit.*, p. 175

²⁹²³ E. DAOUD, G. SEBBAH, *op. cit.*, p. 244.

²⁹²⁴ W. MAXWELL, *Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques et l'approche fondée sur la protection des droits*, *op. cit.*, p. 48.

²⁹²⁵ *Ibid.*

²⁹²⁶ *Ibid.*

une base de données déterminée, les États membres doivent assurer à l'aide des autorités compétentes, « un examen plus approfondi » et un réexamen individuel, par des moyens non automatisés, chacune de ces étapes devant être documentée. Cette interprétation pourrait, d'après l'auteur M. Maxwell, s'apparenter à l'approche par les risques telle qu'elle existe au sein du RGPD²⁹²⁷, et à celle qui est détaillée dans l'article 9 du RIA. Le contrôle humain est un outil de conformité, il trouve sa place dans une analyse économique des risques²⁹²⁸ qui permettrait d'identifier le coût de l'investissement humain pour réduire le risque à un « niveau acceptable »²⁹²⁹. Effectuer une analyse des risques pourrait donc conduire à l'interdiction de l'utilisation d'un STI tout en préservant les droits fondamentaux, en s'appuyant sur le contrôle humain comme garant des valeurs procédurales.

534. Outre les exigences techniques imposées par la CJUE, M. Maxwell verrait dans le contrôle humain le signe d'une humanisation de la technique ou du moins de l'intégration des valeurs procédurales « process values »²⁹³⁰ telles que la dignité, l'égalité et le droit à un recours effectif qui sont tous les trois des droits fondamentaux²⁹³¹. Bien que totalement indépendante du contrôle humain en tant que technique de « détection d'erreurs », l'assimilation du contrôle humain à la garantie des valeurs procédurales permet pour l'auteur « (i) la participation

²⁹²⁷ *Ibid.*

²⁹²⁸ **W. MAXWELL**, « Le Contrôle Humain Des Systèmes Algorithmiques - Un Regard Critique Sur L'exigence D'un » Humain Dans La Boucle », *op. cit.*, p. 75.

²⁹²⁹ Sur l'acceptabilité d'une décision lire : *Ibid.* ; Dans le cadre des Lignes directrices du Groupe de travail Article 29 sur la protection des données concernant l'analyse d'impact relative à la protection des données (AIPD) et la détermination si le traitement est « susceptible d'engendrer un risque élevé » en vertu du règlement (UE) 2016/679 (WP 248 rev. 01, 4 oct.), il est précisé que la responsabilité de l'évaluation des risques pour les droits et libertés des personnes concernées, ainsi que l'identification des mesures envisagées pour réduire ces risques à un niveau acceptable, incombe au responsable du traitement. ; Le RIA exprime aussi l'idée de réduire le risque à un niveau acceptable Art. 9 § 4. ; Art. 14 § 2 du RIA sur la notion de risque réduits au minimum par le contrôle humain (sans précision de ce qu'est le « minimum »). ; Sur la notion de « risque acceptable » en fonction du niveau de bénéfice pour le consommateur lire : **W. MAXWELL**, The Notion of 'Fair Processing' in Data Privacy Law, in "Quelle protection des données personnelles en Europe?", Céline Castets-Renard (ed.), University of Toulouse, janvier 2015, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2544623> ; **W. J. MAXWELL**, Principles-based regulation of personal data: the case of 'fair processing', International Data Privacy Law, Volume 5, Issue 3, August 2015, Pages 205–216, <https://doi.org/10.1093/idpl/ipv013>.

²⁹³⁰ **W. MAXWELL**, « Le Contrôle Humain Des Systèmes Algorithmiques - Un Regard Critique Sur L'exigence D'un » Humain Dans La Boucle », *op. cit.*, p. 49.

²⁹³¹ La liste est notamment donné par : **K. CRAWFORD, J. SCHULTZ**, « Big Data et procédure régulière : vers un cadre pour remédier aux atteintes prédictives à la vie privée », Revue de droit du Boston College, Vol. 55, n° 93, 1^{er} octobre 2014, NYU School of Law, Public Law Research Paper n° 13-64, NYU Law and Economics Research Paper n° 13-36, p. 119 Disponible à l'adresse suivante : <https://ssrn.com/abstract=2325784>. ; Les différentes valeurs sont également détaillées par **M. REDISH, L. MARSHALL**, Adjudicatory independence and the Values of procedural due process, The Yale Law Journal, 3 janvier 1986, p. 474 et s, disponible à https://openyls.law.yale.edu/bitstream/handle/20.500.13051/16382/33_95YaleLJ455_1985_1986_.pdf?sequence=2&isAllowed=y. ; Par ailleurs, sur le rôle du contrôle humain comme moyen d'assurer une procédure respectueuse des droits et libertés lire : **K. BRENNAN-MARQUEZ, S. HENDERSON**, « Artificial Intelligence and Role-Reversible Judgment », J. of Crim. L. & Criminology, 2019, vol. 109, 137. ; **M.E. KAMINSKI, J. URBAN**, « The Right to Contest AI », *op. cit.*, p. 1556.

effective et égalitaire de la personne dans le processus de décision, ce qui nécessite un accès aux informations pertinentes et une opportunité pour la personne de présenter ses arguments (ii) l'existence d'un décisionnaire humain, pour asseoir la légitimité de la procédure et respecter la dignité de la personne affectée par la décision, et (iii) la rationalité, celle-ci supposant une délibération sereine, impartiale, et une motivation logique de la décision. » Le simple fait pour la Cour de placer le contrôle humain au cœur de son approche par les risques serait le signe d'un début d'approche proportionnelle qui permettrait d'intégrer en partie le respect des droits fondamentaux. Cette approche est sensiblement cohérente avec celle du RIA²⁹³², du RGPD²⁹³³ et des lignes directrices de la CNIL²⁹³⁴ qui visent à proscrire l'utilisation de systèmes totalement automatisés dont l'utilisation serait trop risquée.

535. Enfin, la Cour pose la question du moratoire comme dernier rempart en cas d'atteintes trop importantes aux droits fondamentaux. Comme nous le verrons dans le chapitre suivant, bien que le moratoire sur les technologies de reconnaissance faciale, mentionné dans une version divulguée du Livre blanc sur l'IA, n'ait pas été concrétisé²⁹³⁵, l'idée d'interdire certaines pratiques ou techniques d'IA est largement envisagée comme le seul moyen de garantir les droits fondamentaux en cas d'atteinte excessive à ces droits²⁹³⁶. La Cour n'exclut pas cette possibilité dans ses décisions, ce qui illustre sa disposition à adopter une position très protectrice des droits fondamentaux tout en promouvant une approche basée sur les risques.

536. Si la question de l'utilisation du *Machine Learning* est réglée en France depuis la décision du Conseil constitutionnel du 12 juin 2018 « Il en résulte que ne peuvent être utilisés, comme fondement exclusif d'une décision administrative individuelle, des algorithmes susceptibles de

²⁹³² Art. 14 du RIA.

²⁹³³ GROUPE DE TRAVAIL « ARTICLE 29 » SUR LA PROTECTION DES DONNÉES, Lignes directrices relatives à la prise de décision individuelle automatisée et au profilage aux fins du règlement (UE) 2016/679, 3 octobre 2017, n° WP251.

²⁹³⁴ CNIL, Délibération n° 2017-299 du 30 novembre 2017 portant avis sur un projet de loi d'adaptation au droit de l'Union européenne de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978, p. 28.

²⁹³⁵ N. SMUHA et al, How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI : A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act ?, *op. cit.*, p. 24; S. STOLTON, "LEAK: Commission Considers Facial Recognition Ban in AI "White Paper." EURACTIV, 17 Janvier 2020, <https://www.euractiv.com/section/digital/news/leak-commission-considers-facial-recognition-ban-in-ai-white-paper/>.

²⁹³⁶ « qu'ils soient utilisés par des autorités publiques ou des entités privées - fondés sur l'appartenance ethnique, le sexe, l'orientation politique ou sexuelle, ou d'autres motifs de discrimination interdits par la Charte semble incompatible avec le droit fondamental à la protection des données et devrait donc être classé dans la catégorie des systèmes interdits plutôt que dans celle des systèmes à haut risque. La même remarque vaut pour les « systèmes d'IA dont la validité scientifique n'est pas prouvée ou qui sont en conflit direct avec les valeurs essentielles du Comité européen de la protection des données de l'UE », « Avis conjoint EDPB-EDPS 5/2021 sur la proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées en matière d'intelligence artificielle (loi sur l'intelligence artificielle) », 18 juin 2021, https://edpb.europa.eu/system/files/2021-06/edpb-edps_joint_opinion_ai_regulation_en.pdf.

réviser eux-mêmes les règles qu'ils appliquent, sans le contrôle et la validation du responsable du traitement»²⁹³⁷. Cela signifie que l'utilisation du *Machine Learning* ne peut pas être autorisée pour prendre des décisions administratives entièrement automatisées, car les services concernés doivent avoir une maîtrise des algorithmes²⁹³⁸. Autrement dit « cela revient à exiger un contrôle humain du système en amont, au stade de la définition des critères et paramètres de l'algorithme »²⁹³⁹. Cette lecture est transposable aux arrêts de la CJUE : faute de maîtrise c'est-à-dire en l'espèce, faute d'un contrôle humain, le *Machine learning* ou du moins les outils de *Machine Learning* qui permettent une prise de décision (puisque ce sont bien ceux-là dont il s'agit dans les décisions) doivent être interdits en raison du risque d'atteinte aux droits fondamentaux. Une interprétation étendue de la décision impliquerait l'existence théorique d'un moratoire à l'ensemble des systèmes de *Machine Learning* de prise de décision automatisée sans contrôle humain, car, il existe un risque inhérent de discrimination à chaque système de *Machine Learning*. Cette approche extensive pourrait se confondre avec celle défendue par le Parlement européen au sein du RIA qui exprime au considérant 16 du règlement que les systèmes d'IA « qui classent les personnes physiques en les répartissant dans des catégories spécifiques, en fonction de caractéristiques sensibles ou protégées connues ou déduites, sont particulièrement intrusifs, portent atteinte à la dignité humaine et présentent un risque élevé de discrimination. Ces caractéristiques, s'étendent au genre et à l'identité de genre, à la race, à l'origine ethnique, au statut migratoire ou de citoyenneté, à l'orientation politique, à l'orientation sexuelle, à la religion, au handicap ou à tout autre motif pour lequel la discrimination est interdite en vertu de l'article 21 de la charte des droits fondamentaux de l'Union européenne ainsi que de l'article 9 du règlement (UE) 2016/769. Il convient donc d'interdire de tels systèmes d'IA. » Afin de vérifier le niveau de l'atteinte aux droits fondamentaux commise par le système, le Parlement a proposé la mise en place d'une analyse d'impact pouvant conduire à l'abstention du déploiement du système²⁹⁴⁰. Est-ce que cela signifie que l'assouplissement général du RIA défendu par le Conseil européen depuis le mois

²⁹³⁷ Décision n° 2018-765 DC du 12 juin 2018, point 71. ; A défaut cela rentrerait en contradiction avec l'article 21 de la Constitution : l'article 21 de la Constitution du 4 octobre 1958 stipule que Le Premier ministre dirige l'action du Gouvernement, qu'il exerce le pouvoir réglementaire et qu'il peut déléguer certains de ses pouvoirs aux ministres. Déléguer la prise de décision à une machine auto-apprenante, dont l'administration n'aurait pas la maîtrise, risquerait de constituer un abandon par l'administration de son pouvoir réglementaire, ainsi qu'une violation du principe de la publicité des règlements. V. commentaire du Conseil constitutionnel de la décision n° 2018-765 DC, p. 23-24 https://www.conseil-constitutionnel.fr/sites/default/files/as/root/bank_mm/decisions/2018765dc/2018765dc_ccc.pdf.

²⁹³⁸ *Ibid.* §69.

²⁹³⁹ W. MAXWELL, Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques et l'approche fondée sur la protection des droits, *op. cit.*, p. 41.

²⁹⁴⁰ V. *Supra*, Chapitre 6 ; Art. 29 bis.2 du RIA version parlementaire

de novembre 2023 ne respecterait pas la jurisprudence de la CJUE²⁹⁴¹ ? Une interprétation large de ces décisions nous amènerait à répondre positivement, notamment lorsque des discussions ont été engagées pour limiter l'obligation générale d'analyse d'impact sur les droits fondamentaux, en la restreignant à l'utilisation des STI dans un contexte administratif²⁹⁴², ou lorsque des propositions ont été faites pour assouplir considérablement les règles applicables aux modèles de base, même s'ils présentent évidemment des risques pour les droits fondamentaux²⁹⁴³.

537. Cependant, il ne s'agit -là que d'une interprétation extensive des arrêts qui impliquerait une acceptation totale de l'approche horizontale de droits fondamentaux. Par ailleurs, il serait difficile pour l'Union européenne d'imposer un moratoire à un secteur industriel qui revêt une importance cruciale en termes de souveraineté. Il est sans doute plus probable d'y voir le début d'une validation par la CJUE d'une approche proportionnelle.

2) Les limites d'une interprétation étendue des arrêts : le flou de l'approche proposée par la CJUE

538. Bien qu'une lecture étendue des arrêts de la CJUE permette d'y voir le signe d'une intégration des droits fondamentaux au sein d'une approche par les risques, la position de la Cour reste limitée par la transposition de son champ d'application (a) et par le manque de précision des notions qu'elle utilise (b).

a) Les limites du champ d'application des décisions d'espèce

539. Bien que M. Maxwell estime que le champ d'application des décisions doit s'étendre au-delà de la sécurité intérieure et du terrorisme, l'auteur admet également que le contrôle humain envisagé par la CJUE ne serait sans doute pas le même s'il était transposé dans le secteur

²⁹⁴¹ V. *Infra*, Chapitre 8.

²⁹⁴² « Un point de friction sur ce sujet a été la portée, les parlementaires demandant à tous les utilisateurs et les pays de l'UE faisant pression pour limiter la fourniture aux organismes publics. » L. BERTUZZI, Euractiv, La présidence espagnole envisage des zones d'atterrissage pour l'application de la loi dans les règles de l'IA, 27 novembre 2023, consulté le 30 novembre 2023, disponible en ligne à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/spanish-presidency-envisages-landing-zones-on-law-enforcement-in.-ai-rulebook/>

²⁹⁴³ B. BOMMASANI, K. KLYMA, D. ZHANG, P. LIANG, Do Foundation Model Providers Comply with the Draft EU AI Act, Stanford Center for Research on Foundation Models, 2023, p. 15. Disponible à <https://crfm.stanford.edu/2023/06/15/eu-ai-act.html>. ; *Infra*, Chapitre 8.

privé²⁹⁴⁴. Il précise que « la décision prise par une plateforme de retirer une vidéo ne nécessitera pas les mêmes garanties de procédure qu'une décision de lancer une enquête administrative pour suspicion de fraude. De même, la participation de la personne concernée par la décision ne sera pas toujours possible, au moins dans un premier temps »²⁹⁴⁵. Car si l'auteur considère que le contrôle humain sert à transmettre des valeurs procédurales et que cette transmission ne modifie pas l'origine de la décision, qu'elle soit administrative ou privée, alors le contrôle humain ne pourra être exigé de la même manière si la situation implique les pouvoirs publics ou une personne morale ou privée²⁹⁴⁶. Cette perspective n'est cependant pas prise en compte par la Cour dans ces deux arrêts, mais elle doit être déduite à la fois du RIA, des règlements antérieurs, et d'une vision extensive d'une notion qui n'est pas encore totalement définie par la jurisprudence. Ainsi, étendre l'interprétation de la notion de décision impliquerait de nouvelles limitations des droits fondamentaux, qui varieraient en fonction du contexte. En dehors du « noyau dur » des droits fondamentaux²⁹⁴⁷, il faut considérer l'existence d'une hiérarchie au sein de ces derniers et que l'approche proportionnelle de la Cour est généralement empirique et s'établira au cas par cas : « L'équilibre est nécessairement rompu en faveur de l'un ou de l'autre, celui qui prévaut ou si l'on préfère, celui qui a été mis en avant par celle des deux parties qui gagnera son procès. (...) La pondération des intérêts conduit à ce que, au moins dans les circonstances de l'espèce, un intérêt pèse plus lourd que l'autre »²⁹⁴⁸. Par conséquent, si une approche étendue de l'interprétation de ces arrêts semble marquer une vision protectrice de la Cour à l'égard des préjudices causés par les STI de prise de décision dans le cadre des droits fondamentaux, une approche étendue aurait aussi pour conséquence d'ouvrir la voie à une extension de la proportionnalité en fonction du contexte, ce qui ne garantirait par le même résultat que dans les arrêts étudiés.

b) Les difficultés liées au « risque acceptable » du contrôle humain

540. Pour qu'une interprétation étendue de la portée des deux arrêts valide uniquement la version parlementaire du règlement IA, cette lecture nécessiterait également qu'outre l'exclusion du *Machine Learning* sans supervision et les sept conditions identifiées pour la

²⁹⁴⁴ W. MAXWELL, « Le Contrôle Humain Des Systèmes Algorithmiques - Un Regard Critique Sur L'exigence D'un » Humain Dans La Boucle », *op. cit.*, p. 2-3.

²⁹⁴⁵ *Ibid.*, p. 50.

²⁹⁴⁶ *Ibid.*

²⁹⁴⁷ F. SUDRE, Droit européen et international des droits de l'homme, 16^{ème} éd, 2023, p. 206, n° 143.

²⁹⁴⁸ C. CAUMES, *op. cit.*, p. 72, citant F. RIGAUX, « La protection de la vie privée en Europe », in Le droit commun de l'Europe et l'avenir de l'enseignement juridique, p. 225.

supervision d'un système de *machine learning*, que la Cour définisse à la fois ce qu'elle entend par « prise de décision », mais également par « risque acceptable » et par « discrimination » au sein d'un algorithme. Ces notions peuvent prendre bien des formes et il ne suffit pas de décider qu'un système de prise de décision est non discriminatoire ou qu'il ne porte pas atteinte aux droits fondamentaux pour qu'il soit interdit²⁹⁴⁹.

541. La première limite à une interprétation aussi étendue des décisions est la notion de prise de décision. La majorité des algorithmes et des systèmes d'IA modernes que nous utilisons tous les jours sont des algorithmes qui ne prennent pas de décisions à notre place, mais qui nous aide dans nos décisions ou qui nous influence ? L'interdiction des arrêts repose sur la volonté d'encadrer l'autonomie conférée au système en cas de prise de décision. Or, les autres cas d'utilisation du système renferment par nature une intervention humaine dès lors que l'algorithme ne prend pas stricto sensu la décision lui-même, rendant inopérante l'interdiction sur le fondement du manque de maîtrise. Nous ne pouvons que regretter cette limite qu'impose la Cour à la distinction entre « prise de décision/aide à la décision », tant elle s'avère artificielle en pratique. Par exemple, bien que l'article 22 du RGPD précise qu'une décision entièrement automatisée basée sur des données personnelles soit interdite, les termes employés dans l'article peuvent prêter à confusion. La notion de prise de décision « fondée exclusivement sur un traitement automatisé »²⁹⁵⁰ est largement débattue et est l'une « des questions les plus litigieuses devant les tribunaux des états membres »²⁹⁵¹ et d'après les directives de l'European Data Protection Board/WP29, toutes les formes d'implication humaine dans un processus décisionnel n'excluent pas l'application d'une telle disposition, car de simples gestes symboliques pris par les humains ne suffisent pas à mettre de côté l'interdiction du traitement automatisé²⁹⁵². Cela suggère qu'une approche minimale basée sur les risques pourrait ne pas être suffisante pour convaincre la Cour qu'il s'agit d'un traitement non entièrement automatisé,

²⁹⁴⁹ W. MAXWELL, La CJUE dessine le noyau dur d'une future régulation des algorithmes : Cour de justice de l'Union européenne, *op. cit.*, p. 175.

²⁹⁵⁰ Art. 22 RGPD.

²⁹⁵¹ Par exemple, il aura fallu attendre la décision CJUE, 7 décembre 2023, SCHUFA Holding (Scoring), aff. C-643/21 et affaire jointes C-26/22, C-64/22. Pour avoir des précisions sur ce qu'entendait la cour par une prise de décision entièrement automatisée : Le texte aborde deux conditions essentielles liées à l'article 22, paragraphe 1, du RGPD. Premièrement, il explique que la notion de « décision » dans ce contexte englobe non seulement les actes produisant des effets juridiques mais aussi ceux affectant de manière significative la personne concernée. Deuxièmement, il souligne que la décision doit être basée exclusivement sur un traitement automatisé, y compris le profilage, ce qui est applicable à des situations telles que le calcul automatisé de la solvabilité d'une personne par une formule mathématique de probabilité. ; Pour un résumé des arrêts traitant de cette question on peut voir : S. BARROS VALE, G. ZANFIR-FORTUNA, Automated Decision-Making under the GDPR, Practical Cases from Courts and Data Protection Authorities, Future of Privacy Forum, mai 2022, p. 28 disponible en ligne à : <https://fpf.org/wp-content/uploads/2022/05/FPF-ADM-Report-R2-singles.pdf>, consulté en novembre 2023.

²⁹⁵² EDPB/WP29, note 16, p. 21.

risquant ainsi d'être requalifié en traitement entièrement automatisé²⁹⁵³. La notion de prise de décision nécessite de préciser celle du « contrôle humain ». Il est très complexe de se départir d'une recommandation algorithmique en tant qu'être humain. La notion de prise de décision témoigne des limites de la notion de « contrôle humain » telle qu'analysée par Winston Maxwell²⁹⁵⁴ et Lianne Huttner²⁹⁵⁵. Ne pas considérer l'influence que font peser les algorithmes sur nos décisions, alors qu'il a été prouvé que la gouvernance algorithmique²⁹⁵⁶ peut nous mener à prendre une telle décision et au profit d'une autre est une limite du contrôle humain pourtant identifiée par les sciences cognitives depuis quelques années²⁹⁵⁷. En écartant la notion d'aide à la décision, la Cour rejette aussi l'idée de l'existence des biais d'automatisation²⁹⁵⁸, elle écarte

²⁹⁵³ Ont notamment été jugé dans différents juridiction européennes que la notion d'entièrement automatiser peut sauter même lorsqu'il a été mis en place : « Des mesures organisationnelles sont mises en place pour assurer une implication humaine structurée et substantielle, par exemple lorsque plusieurs personnes analysent les indicateurs de fraude potentiels individuels automatisés et doivent convenir à l'unanimité de savoir si la fraude a été commise en tenant compte d'éléments supplémentaires et de faits corrélatifs ; ou lorsque la procédure interne nécessite une évaluation écrite effectuée par les agents de cas sur la base d'une évaluation automatisée, qui doit ensuite être examinée par le chef de l'organisation ; ou lorsque les employés sont spécifiquement formés et fournis des lignes directrices détaillées sur les éléments supplémentaires à prendre en compte afin de prendre des décisions sur la base d'évaluations et de recommandations automatisées. » **S. BARROS VALE, G. ZANFIR-FORTUNA**, *op. cit.*, p. 29.

²⁹⁵⁴ Par exemple, la Cour ne précise pas s'il est nécessaire de mettre en place un contrôle du système « Le contrôle humain système concernera la définition du problème à résoudre et sa traduction en objectifs mathématiques, phase pendant laquelle certains biais peuvent être introduits, puisque la chose que l'on souhaite prédire, par exemple quel candidat saura être un "bon" salarié, doit être traduit en objectifs numériques s'appuyant sur d'autres critères de substitution » ou un contrôle individuel « Le contrôle humain des décisions individuelles concerne l'examen des résultats algorithmiques dans un cas individuel : un score de crédit, un score de risque de récurrence, un score de risque de terrorisme ou de fraude, la probabilité d'une concordance entre deux images, le choix d'une cible pour une attaque militaire. » **W. MAXWELL**, *Le Contrôle Humain pour détecter les erreurs algorithmiques*, *op. cit.*, p. 712-716. De la même manière, le RIA à l'article 14 permet d'avoir une bonne compréhension d'un contrôle humain du système mais pas du contrôle individuel « sauf pour les systèmes d'identification biométrique en temps réel, pour lesquels une vérification humaine est requise. ».

²⁹⁵⁵ Pour Lianne Huttner, la question du contrôle humain pose la question de la volonté du concepteur et de l'utilisateur face à la décision algorithmique « L'auteur de la décision prise sur le fondement d'un algorithme peut être son concepteur ou son utilisateur. L'algorithme modifie-t-il alors la titularité traditionnelle de la décision ? La réponse se doit d'être négative. Si un algorithme modifie effectivement la substance de la décision, les conséquences d'une délégation matérielle de la capacité de décider sont telles qu'elles doivent être rejetées. Quand le titulaire de la décision est le concepteur de l'algorithme, et malgré une jurisprudence ambivalente, l'algorithme doit être considéré comme une expression de sa volonté, en même temps qu'une manifestation de son pouvoir. Son résultat peut alors être attribué à la décision de son concepteur. » **L. HUTTNER**, *La décision de l'algorithme. Étude de droit*, Thèse pour le doctorat de droit privé, Paris 1, novembre 2022, p. 137.

²⁹⁵⁶ **A. ROUVROY, T. BERNIS**, « *Gouvernementalité algorithmique et perspectives d'émancipation* », *Réseaux*, 2013/1, p.163.

²⁹⁵⁷ **M. DE-ARTEAGA, R. FOGLIATO, A. CHOULDECHOVA**, *A Case for Humans-in-the-Loop: Decisions in the Presence of Erroneous Algorithmic Scores*, *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI « 20)*, Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 2020, p. 1-12. Disponible à : <https://doi.org/10.1145/3313831.3376638>.

²⁹⁵⁸ Le biais d'automatisation dans le contrôle humain qui est un phénomène psychologique où les utilisateurs ont tendance à surestimer la fiabilité et l'efficacité des systèmes automatisés, ce qui les amène à dépendre excessivement de ces systèmes au détriment de leur propre jugement ou de méthodes manuelles. Cela peut conduire à une surveillance moins attentive des systèmes automatisés, à ignorer ou à mal interpréter les signaux d'erreur, et parfois à des erreurs de jugement en cas de défaillance de l'automatisation. Ce biais peut se manifester dans divers domaines, de l'aviation à la médecine, en passant par la conduite automobile et l'utilisation de

l'idée que les biais de l'être humain puissent également se refléter à la simple proposition émanant d'un algorithme. La Cour ne prend pas le risque de s'étendre jusque-là et préfère poser l'obligation d'une notion rarement définie en droit²⁹⁵⁹ sans en préciser les contours et largement sujette à débat à l'égard de sa mise en place²⁹⁶⁰. L'intégration de valeurs procédurales ne suffit pas à régler la question du « risque acceptable » à l'égard des droits fondamentaux acceptés par la Cour à condition d'un contrôle humain qui peut être tout aussi soumis aux biais d'un STI d'aide à la décision. Il n'existe pas de « risque acceptable » pour les droits fondamentaux, il n'existe que des ingérences proportionnées²⁹⁶¹. Or, rendre une décision automatisée « plus acceptable » en cas de préjudice par la mise en place d'un contrôle humain, ne la rend pas plus acceptable si elle ne garantit pas efficacement la proportion par laquelle « on est amené à violenter des libertés humaines élémentaires »²⁹⁶².

542. L'acceptabilité d'un risque « fera appel nécessairement à une appréciation subjective, dépendant en partie de l'utilité sociale du système. Pour un système qui permet de sauver de nombreuses vies humaines, le niveau de risque "acceptable" sera généralement plus élevé que

l'intelligence artificielle. » **W. MAXWELL**, Les modes de régulation des activités numériques, *op. cit.*, p.55 L'auteur prend notamment appui sur ces études étude de **C. R. SUNSTEIN**, « Governing by Algorithm? No Noise and (Potentially) Less Bias » Harvard Public Law Working Paper No. 21-35, 2021, SSRN 3925240; et de **D. KAHNEMAN, O. SIBONY, C. SUNSTEIN**, « Noise - Pourquoi nous faisons des erreurs de jugement et comment les éviter », Odile Jacob, 2021. ; « Sur la durée de concentration de l'être humain inférieure à 30 minutes » **L. BAINBRIDGE**, « Ironies of automation », *Automatica*, 1983, vol. 19, n° 6, p. 776 ; **J. ZERILLI, A. KNOTT, J. MACLAURIN et al.**, « Algorithmic Decision-Making and the Control Problem », *Minds & Machines*, 2019, vol. 29, p. 555-578, p. 560. ; Sur le temps de réaction de l'être humain en cas d'incident suit à une inattention **B. WAGNER**, « Liable, but Not in Control ? Ensuring Meaningful Human Agency in Automated Decision-Making Systems », *Policy & Internet*, 2019, vol. 11, p. 109. ; « Le rôle d'un être humain surveillant un ordinateur est comparable à celui d'un être humain qui surveille une peinture qui sèche » **W. MAXWELL**, Le contrôle Humain pour détecter les erreurs algorithmiques, *op. cit.*, p. 739, l'auteur cite **N. A. STANTON**, « Responses to autonomous vehicles », *Ingenia*, 2015, vol. 62, n° 9, p. 9. ; « Selon Banks et consorts, un système autonome est "le plus dangereux [x] lorsqu'il se comporte de manière cohérente et fiable la plupart du temps" » *Ibid*, l'auteur cite **V. A. BANKS, K. L. PLANT, N. A. STANTON**, « Driver error or designer error: Using the perceptual cycle model to explore the circumstances surrounding the fatal Tesla crash on 7th May 2016 », *Safety Science*, 2018 b, vol. 108, 283. ; Sur la surprise chez l'être humain provoquée par une réponse inattendue d'une machine : **A. RANKIN, R. WOLTJER, J. FIELD**, « Sensemaking following surprise in the cockpit – a re-framing problem », *Cogn Tech Work*, 2016, vol. 18, pp. 623-642. ; Sur l'incapacité de l'être humain à vérifier un résultat machine en un court laps de temps : **A. MATTHIAS**, « The responsibility gap : Ascribing responsibility for the actions of learning automata », *Ethics Inf Technol*, 2004, vol. 6, pp. 175-183 ; Responsabilité et IA, Étude du Conseil de l'Europe, DGI (2019) 05, rapporteur : **K. YEUNG**.

²⁹⁵⁹ « Mais jusqu'à présent, les modalités du contrôle humain pour détecter des erreurs algorithmiques ont été peu étudiées en droit, la doctrine juridique se penchant plutôt sur le deuxième objectif du contrôle humain, celui de garantir un processus de décision respectueux de l'individu. » : **W. MAXWELL**, Le contrôle Humain pour détecter les erreurs algorithmiques, *op. cit.*, p. 709.

²⁹⁶⁰ *Ibid*.

²⁹⁶¹ **N. SMUHA et al**, How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI : A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act ?, *op. cit.*, p. 45.; **M. BRKAN**, *op. cit.*

²⁹⁶² **J. CARBONNIER**, note sous CA Poitiers, 8 novembre 1949, JCP éd. G, 1949, II, n° 5205.

pour un système ayant peu d'utilité sociale »²⁹⁶³. Dans ce cas, il est nécessaire de rendre le contrôle humain le moins subjectif possible. Il est donc non seulement nécessaire d'améliorer la définition et la mise en place du contrôle humain,²⁹⁶⁴ mais également d'y associer d'autres mesures à l'image d'un droit de responsabilité renforcé²⁹⁶⁵ et d'une vraie reconnaissance d'un moratoire sur certaines techniques d'IA²⁹⁶⁶. Enfin, le contrôle humain doit obligatoirement tenir compte du contexte dans lequel le système évolue, que cela soit un système d'aide ou de prise de décision. Toutefois, il sera nécessaire de caractériser l'atteinte du droit fondamental en fonction du contexte, puisque par exemple, la notion de discrimination ne sera pas forcément la même en fonction de la situation. Cette réalité est aussi vraie pour les décisions de la CJUE qu'elle l'est pour le RIA²⁹⁶⁷ et le projet du Conseil de l'Europe²⁹⁶⁸.

543. Les deux arrêts nous permettent d'entrepercevoir le début d'une nécessité de faire converger l'approche par les risques et l'approche par les droits. Si l'approche par les droits ne se dilue jamais totalement dans une approche de conformité, il est impossible de traiter les droits fondamentaux « comme un élément secondaire dans tout “processus d'équilibrage” — où les préoccupations économiques et d'innovation sont prioritaires »²⁹⁶⁹. Si les droits fondamentaux peuvent faire l'objet d'ingérences²⁹⁷⁰, elles ne peuvent se faire que dans « une gamme étroite et désignée de buts légitimes, lorsque ces ingérences sont prescrites par la loi et qu'elles sont nécessaires et proportionnées dans une société démocratique. »²⁹⁷¹ Ces arrêts nous permettent néanmoins d'envisager à défaut de la mise en place d'une véritable approche proportionnelle

²⁹⁶³ **W. MAXWELL**, « Le Contrôle Humain Des Systèmes Algorithmiques - Un Regard Critique Sur L'exigence D'un » Humain Dans La Boucle », *op. cit.*, p. 5076

²⁹⁶⁴ *Ibid.*

²⁹⁶⁵ Le contrôle humain permet de fixer les responsabilités : **F. SANTONI DE SIO**, **J. VAN DEN HOVEN**, « Meaningful human control over autonomous systems: A philosophical account », *Frontiers in Robotics and AI*, 2018, p. 4 ; **B. WAGNER**, *op. cit.* ; Même s'il a été prouvé qu'un régime de responsabilité mal établi, qui par exemple ferait peser une trop grosse charge sur la personne en charge de faire appliquer la décision algorithmique pourrait provoquer un biais d'automatisation en poussant la personne humaine à ne jamais contredire la décision algorithmique : **W.N. PRICE 2ND**, **S. GERKE**, **I. G. COHEN**, « Potential Liability for Physicians Using Artificial Intelligence », *JAMA*, vol. 322, no. 18, pp. 1765-1766, 12 novembre 2019. Disponible à : doi : 10.1001/jama.2019.15064. PMID : 31584609.

²⁹⁶⁶ *V. Infra*, Chapitres, 8.

²⁹⁶⁷ A noter que les biais d'automatisation sont reconnus par le RIA à l'Art. 14§4.b « rester conscient de la tendance possible à se fier automatiquement ou à surestimer les résultats produits par un système d'IA à haut risque (“biais d'automatisation”), en particulier pour les systèmes d'IA à haut risque utilisés pour fournir des informations ou des recommandations pour des décisions à prendre par des personnes physiques » ; Néanmoins le règlement ne donne aucune feuille de route pour les maîtriser.

²⁹⁶⁸ *V. Infra*, Chapitres, 8 ; Conseil de l'Europe, Protocole d'amendement à la convention pour la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel, adopté par le Comité des ministres lors de sa 128e session à Elsenur, le 18 mai 2018 (la convention 108+) ; **A. MANTELERO**, *op. cit.*, p. 161.

²⁹⁶⁹ **N. SMUHA et al**, How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI : A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act ?, *op. cit.*, p. 10.; Art. 52 Charte de l'UE.

²⁹⁷⁰ *Ibid.*

²⁹⁷¹ *Ibid.*

qui n'exclurait pas l'ensemble du secteur industriel de l'IA, mais qui envisagerait un renforcement de la mise en place de mesures plus respectueuses des droits fondamentaux.

544. Ces arrêts de la CJUE laisseront probablement une empreinte significative dans le droit de l'IA, indiquant une tendance de la Cour à favoriser une approche axée sur les risques, même dans des situations critiques comme la lutte contre le terrorisme. Ils suggèrent une possible fermeté future de la Cour face aux systèmes d'IA qui enfreindraient les droits fondamentaux. Néanmoins, ces décisions représentent seulement les prémices d'une orientation plus claire, et la Cour montre une certaine retenue en n'élucidant pas complètement les concepts avancés, manquant ainsi une opportunité de définir une approche équilibrée entre les risques et les droits, à l'instar du RIA.

3) La protection parfaite impossible

545. Une décision du 14 décembre 2023²⁹⁷² nous donne un dernier indice sur ce que la Cour semble entendre par une approche proportionnée. Si bien évidemment les deux premières décisions étudiées permettent de valider l'utilisation d'une approche par les risques comme moyen de compensation à l'égard d'une atteinte aux droits fondamentaux commise par un système de traitement de l'information, la CJUE a précisé ce qu'elle entendait par le degré d'implication d'une approche par les risques. La Natsionalna agentsia za prihodite, une autorité publique bulgare, responsable du traitement de données personnelles, a été victime d'une cyberattaque le 15 juillet 2019, conduisant à la publication non autorisée sur internet de données à caractère personnel. Plusieurs individus ont intenté une action contre la Natsionalna agentsia za prihodite pour réparation du préjudice moral lié à la crainte d'une utilisation abusive potentielle de leurs données. La juridiction bulgare a demandé à la CJUE d'interpréter le RGPD notamment sur les points de la responsabilité du responsable du traitement des données en cas d'atteinte à la sécurité et de la reconnaissance du préjudice moral lié à la crainte d'une utilisation abusive future des données personnelles. Dans sa solution la Cour a été amenée à donner son appréciation de la qualité des mesures de protection²⁹⁷³ prises par le responsable de traitement et donc de sa responsabilité²⁹⁷⁴. La Cour a indiqué à cette occasion que si des données sont divulguées ou si un accès non autorisé se produit, cela ne signifie pas automatiquement que les

²⁹⁷² CJUE, 14 dec 2023, VB c. Natsionalna agentsia za prihodite, aff C-340/21,

²⁹⁷³ Art. 32 du RGPD.

²⁹⁷⁴ Art. 24 du RGPD.

mesures prises par le responsable du traitement étaient inappropriées²⁹⁷⁵. La Cour a insisté sur le fait que les juges nationaux doivent examiner de manière concrète le caractère approprié des mesures de sécurité mises en place. Ils doivent évaluer si ces mesures, dans le contexte spécifique du traitement en question, étaient suffisantes et adéquates compte tenu des risques identifiés²⁹⁷⁶. Néanmoins, la Cour ajoute notamment au sujet de l'interprétation de l'article 32 du RGPD que « la référence, figurant à l'article 32, paragraphes 1 et 2, du RGPD, à “un niveau de sécurité adapté au risque” et à un “niveau de sécurité approprié” témoigne de ce que ce règlement instaure un régime de gestion des risques et qu'il ne prétend nullement éliminer les risques de violations des données à caractère personnel. » Autrement dit la CJUE indique que l'approche basée sur les risques du RGPD n'exige pas une efficacité à 100 %. L'approche basée sur les risques du RGPD nécessite des mesures de prévention « appropriées », mais pas parfaites. Si l'on interprète de manière un peu extensive la position de la Cour, elle semble reconnaître qu'aucune forme d'approche par les risques ne pourra éliminer totalement le risque d'atteintes aux droits fondamentaux, mais qu'il est nécessaire de la mettre en place pour atténuer ce risque et le préjudice qui pourrait advenir.

546. Si l'on ajoute l'étude de cet arrêt à ceux que nous avons étudiés plus haut, on peut en déduire que la Cour valide l'utilisation d'une approche par les risques comme un moyen de compensation à l'égard des risques à l'encontre des droits fondamentaux en raison de l'utilisation d'une technique innovante. La Cour insiste sur le contrôle humain de cette technique et la doctrine nous indique que les deux principaux avantages du contrôle humain sont la mise en place d'une culture de la responsabilité et l'intégration de valeurs procédurales dans l'utilisation de la technique. La doctrine et la jurisprudence nous dirigent vers une approche proportionnelle une approche qui n'aurait pas pour but d'éliminer 100 % des risques, mais qui les compenserait de manière appropriée en fonction du contexte. Il s'agit là encore d'un exercice de prospection, mais rien ne nous indique que la Cour aura le même position à l'égard du RIA, car ce dernier ne se fonde pas sur les mêmes bases juridiques que le RGPD et les autres grands textes du droit du numérique européen. Il est donc nécessaire de mener à bien son analyse pour vérifier s'il répondrait aux critères de la proportionnalité.

²⁹⁷⁵ CJUE, 14 dec 2023, § 17.

²⁹⁷⁶ *Ibid*, § 18.

En conclusion :

547. La nécessité d'un compromis entre approche par les risques et par les droits est essentielle à l'Union européenne dans le cadre de sa régulation des nouvelles technologies. Sans cela, il lui est impossible de concilier ses objectifs de protection des droits fondamentaux et sa compétence législative de l'UE en matière d'harmonisation du marché unique. C'est d'ailleurs ce qui a inspiré les partisans de l'approche économique des droits, pour qui chaque droit fondamental peut être calculé comme une variable économique. Or pour cela, les droits fondamentaux devraient être quantifiables, ce qui semble impossible. Pourtant, il faut bien faire converger les deux approches au risque de se retrouver bloquer par la prégnance d'une des deux sur l'autre qui sont chacune des formes de monismes juridiques, rejetant toutes conciliations. La doctrine n'a pas réussi à faire émerger des critères à une proportionnalité entre les deux voies juridiques, mais elle indique une direction de réflexion. Un texte proportionnel devrait ainsi garantir une culture de la responsabilité à travers la mise en place de règles ex ante et ex post qui permettraient de sauvegarder les droits fondamentaux.

548. La jurisprudence valide l'approche de la doctrine puisqu'elle propose que le Contrôle humain soit un moyen de contrôler le risque résiduel à l'égard des droits fondamentaux que représentent l'ensemble des STI les plus avancés. Le contrôle humain permet d'importer des valeurs spécifiquement humaines au sein même de la technique et également de pouvoir établir un lien direct avec un responsable humain. Ceci implique d'organiser de manière adéquate le contrôle humain au moyen d'une approche par les risques avec des outils techniques et organisationnels. Ces outils et cette organisation devront également promouvoir une culture de la responsabilité. Enfin, la Cour nous rappelle dans un arrêt récent que la mise en place d'une approche par les risques dans le cadre d'une protection des droits fondamentaux ne peut pas être parfaite et qu'elle ne pourra jamais l'être, elle doit être proportionnée. Reste à savoir si le Règlement IA dont la base juridique est différente du RGPD est capable d'une telle proportionnalité.

Conclusion du Chapitre 1 :

549. Les pratiques qui visent à la production et la mise en service des systèmes de traitement de l'information ne sont pas sans risques pour les droits fondamentaux. La conclusion générale de ce chapitre met en lumière la tension inhérente et la nécessaire recherche d'équilibre entre l'approche par les droits et l'approche par les risques dans le contexte de la réglementation de l'intelligence artificielle et des nouvelles technologies. D'un côté, l'approche par les droits, ancrée dans des principes éthiques et juridiques profonds, se refuse à toute forme de compromis sur la protection des libertés individuelles, mettant l'accent sur la dignité et l'autonomie humaines. Cette perspective, s'appuyant sur des droits reconnus internationalement, insiste sur l'inviolabilité de l'individu et promeut une régulation qui respecte et protège les libertés et droits fondamentaux sans les soumettre à une logique de coûts et d'efficacité. L'interaction complexe et souvent contradictoire entre ces deux approches révèle une divergence fondamentale dans la perception et la gestion des droits dans le contexte technologique. Il s'agit, d'une part, de la nécessité de préserver la dignité et l'autonomie humaines, et d'autre part, de la nécessité de réguler efficacement l'IA pour garantir la sûreté tout en favorisant l'innovation. La conciliation théorique et pratique entre ces deux approches est cruciale pour établir un cadre réglementaire équilibré qui garantit à la fois la sûreté de l'IA et le respect des droits fondamentaux.

550. La doctrine paraît, avec la CJUE, avoir trouvé un chemin du milieu. Cette approche suggère que la régulation de l'IA doit intégrer des considérations pratiques de gestion des risques, y compris le contrôle humain et une culture de la responsabilité à travers des règles ex ante et ex post. Elle reconnaît que la protection des droits fondamentaux doit être proportionnée et adaptée aux réalités des technologies en évolution. Les arrêts de la CJUE ont également mis en lumière les défis et les limites de l'application pratique de ces principes dans le domaine de l'IA. Ils ont démontré que, malgré des progrès notables, il demeure un parcours considérable avant d'atteindre une intégration pleine et uniforme des droits fondamentaux au sein de la réglementation de l'IA. Ces décisions judiciaires soulignent la nécessité d'un équilibre entre la sécurité et le respect des droits fondamentaux, mais elles ne fournissent pas encore un cadre complet et détaillé pour leur application dans le secteur de l'IA. En conséquence, il est essentiel de poursuivre le dialogue entre ces deux approches pour élaborer une régulation équilibrée de l'IA. Cela implique une reconnaissance de l'interdépendance entre la protection des droits fondamentaux, la gestion des risques technologiques, et la nécessité de trouver un juste milieu. Une telle démarche exige une compréhension nuancée et adaptative des droits fondamentaux,

qui tienne compte des défis posés par les technologies émergentes telles que l'IA, tout en préservant l'essence des libertés individuelles. Cette conclusion appelle à une continuité dans la recherche d'une conciliation théorique et pratique entre ces approches, afin de garantir à la fois la sûreté de l'IA et le respect intransigeant des droits fondamentaux. Cette nécessité appelle à une réévaluation et à l'adaptation des cadres réglementaires européens, comme le règlement IA et les initiatives du Conseil de l'Europe, pour trouver un juste équilibre et proposer des solutions viables à l'échelle européenne.

Chapitre 2. La recherche d'une approche proportionnelle : l'exemple du règlement IA

551. Le Groupe d'experts nommés par la Commission concevait bien les systèmes de traitement de l'information comme des produits, mais n'a jamais véritablement évoqué l'utilisation du cadre juridique particulier à la sécurité des produits comme méthode d'approche par les risques,²⁹⁷⁷ car la responsabilité de ce choix revient à la Commission européenne. Bien qu'une partie de cette décision relève des compétences majoritairement sectorielles de l'Union, cette situation rend ardue la rédaction d'un texte d'envergure générale, doté de mesures horizontales, tel que le RIA²⁹⁷⁸. Cela n'est sans doute pas suffisant pour expliquer le choix de la Commission, car le DSA et le DMA²⁹⁷⁹ partagent la même base juridique que le règlement IA, sans pour autant dépendre d'une approche de la sécurité des produits. Cela nous indique que la Commission a elle-même choisi cette méthode pour réglementer l'intelligence artificielle. En adoptant un cadre réglementaire éprouvé basé sur la sécurité des produits, l'UE capitalise sur des décennies d'expérience et d'influence réglementaire en matière de sécurité des produits pour mettre en place l'effet de Bruxelles²⁹⁸⁰. Cette méthode permet non seulement de tirer parti des connaissances accumulées et des structures institutionnelles existantes, mais évite aussi de construire une réglementation entièrement nouvelle pour l'IA²⁹⁸¹. Cette approche présente des limites, car elle peut amener à négliger les différences spécifiques entre les systèmes d'IA et les produits traditionnels. En effet, les systèmes de traitement de l'information n'apparaissent pas comme de simples produits, et à la différence d'un produit commun leurs influences portent sur des questions sociétales et politiques qu'il convient de prendre en compte. Si nous pouvons d'ores et déjà affirmer que le RIA ne pourra jamais symboliser, un texte qui s'apparente à une

²⁹⁷⁷ Il n'existe en effet aucune trace d'une quelconque obligation de faire du futur texte de loi sur l'IA un texte rattaché à la sécurité des produits. C'est par exemple le cas dans le document le plus économique du groupe d'experts : HLEG, Policy and Investment Recommendations for Trustworthy AI, European Commission, Bruxelles, 26 juin 2019, disponible à : file:///Users/churchill/Downloads/ai_hleg_policy_and_investment_recommendations_54BA36FA-AB4B-FDE5-23A63FBDC792CB19_60343.pdf.

²⁹⁷⁸ À ce sujet voir **B. BERTRAND**, La politique de l'union Européenne en matière d'intelligence artificielle : Entre approche sectorielle et transversale, in **C. CASTETS-RENARD, J. EYNARD** (Dir.) Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général, Bruylant, 2023, p. 75 - 86.

²⁹⁷⁹ COMMISSION EUROPÉENNE, Proposition de règlement relatif aux marchés contestables et équitables dans le secteur numérique (Digital Markets Act), 15 décembre 2020, COM (2020) 842 final.

²⁹⁸⁰ **B. BERTRAND**, in **C. CASTETS-RENARD, J. EYNARD** (Dir.), *op. cit.*, p. 75 - 86.

²⁹⁸¹ L'Union européenne d'ailleurs précise au Cons. 64 du RIA « Toutefois, étant donné l'expérience actuelle des organismes professionnels de certification avant mise sur le marché dans le domaine de la sécurité des produits et de la nature différente des risques encourus » signe qu'elle compte capitaliser avant tout sur son expérience en matière de sécurité des produits.

approche par les droits en raison de sa logique immanente qui demeure celle de la sécurité des produits, et le nombre de références aux droits fondamentaux ne pourra sans doute pas modifier ce fait²⁹⁸², on peut se demander si le RIA remplit bien les critères d'une approche proportionnelle entre les risques et les droits. Le RIA constitue une chimère juridique qui oscille entre défenses des droits fondamentaux et l'approche par les risques. Toutefois, est-ce suffisant pour en faire une approche proportionnelle ? Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, il n'existe pas de définition de la proportionnalité entre les approches. Toutefois, la doctrine et la jurisprudence ont indiqué une direction. Il est essentiel d'orienter l'analyse du RIA sous cet angle afin de saisir les raisons pour lesquelles il ne parvient pas à adopter une approche proportionnelle (Section 1). L'orientation fournie par la doctrine et la jurisprudence, combinée à notre examen du RIA, nous aide à établir une définition claire d'une législation visant à réguler un objet sociotechnique en équilibrant de manière proportionnée les approches axées sur les risques et les droits. : *un texte qui se voudrait proportionnel devrait non seulement créer des droits pour les individus à l'égard de l'objet technique, mais également organiser une gestion proportionnée des risques qui permette l'émergence d'une culture de la responsabilité dans le cadre de la protection de ces mêmes droits* (Section 2). Cette définition nous conduit à défaut de faire émerger des droits au sein du RIA, d'envisager le futur traité du Conseil de l'Europe comme étant sans doute le seul texte proportionnel européen, à condition qu'aussi bien le Conseil de l'Europe que l'Union européenne consentent à certains ajustements et qu'il prenne la direction d'un texte de loi²⁹⁸³.

Section 1. Le RIA, une chimère juridique éloignée d'une approche proportionnée

552. Pour le droit de l'IA, le passage du droit souple au droit dur s'est principalement manifesté par la conversion des principes éthiques en principes juridiques et leur intégration, à des degrés divers, dans les différents régimes juridiques en cours de développement. Ces principes juridiques étaient bien souvent associés à des droits fondamentaux. Ainsi, la proposition du

²⁹⁸² Art. 14 du RIA qui semble présenter la protection des droits fondamentaux comme une question de sécurité.

²⁹⁸³ L. BERTUZZI, Tug of war continues on international AI treaty as text gets softened further, Euractiv, 31 janvier 2024, disponible en ligne à <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/tug-of-war-continues-on-international-ai-treaty-as-text-gets-softened-further/>.

Conseil de l'Europe positionne les droits de l'homme au centre de la construction de son traité international de l'IA et l'UE intègre au sein du RIA le respect de la Charte des Droits fondamentaux de l'Union européenne²⁹⁸⁴. Aux États-Unis, où la législation spécifique à l'IA est en suspens, le Bureau de la politique scientifique et technologique de la Maison-Blanche présente sa demande publique d'informations sur les principes régissant l'IA, en proclamant : « les Américains ont besoin d'une Déclaration des droits pour un monde piloté par l'IA »²⁹⁸⁵. Si la déclaration arborait à l'époque des allures de prophétie, elle s'est formalisée récemment, grâce au projet américain de régulation de l'IA présentée en octobre qui dispose également de références aux « civils rights »²⁹⁸⁶ et qui va même au-delà en reconnaissant à la différence de l'UE que la gouvernance de l'IA doit être différente en fonction du risque à l'égard de la sécurité ou du risque à l'égard des droits²⁹⁸⁷. Enfin au Canada, dans le document²⁹⁸⁸ annexé à la proposition de loi canadienne sur l'intelligence artificielle et les données, il est fait mention de la robustesse de la loi sur les droits de l'homme au niveau fédéral et des législations provinciales similaires. Cependant, le document souligne la nécessité d'une loi distincte, ciblant spécifiquement les systèmes d'IA à haut risque, afin d'assurer une protection efficace des droits humains. Ces textes reprennent différentes méthodes de régulation « allant d'une approche générale basée sur des principes à une réglementation plus favorable à l'industrie centrée sur une évaluation de la conformité des systèmes d'IA à haut risque. »²⁹⁸⁹ Toutefois, bien que ces modèles présentent des différences, les droits de l'homme demeurent une composante essentielle dans chacun d'eux, avec malgré tout d'importantes variations dans la manière dont ils sont mis en avant.

553. Bien qu'il faille saluer les références aux droits fondamentaux dans les textes de loi sur l'IA, ces textes se heurtent cependant à une problématique qui peut se trouver potentiellement insoluble. La question de l'interprétation technique des droits fondamentaux et leur mise en

²⁹⁸⁴ CHARTE DES DROITS FONDAMENTAUX DE L'UNION EUROPÉENNE, 2010/C83/02, Disponible en ligne à : <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:083:0389:0403:FR:PDF>.

²⁹⁸⁵ E. LANDER, A. NELSON, Americans Need a Bill of Rights for an AI-Powered World , Wired, 8 octobre 2021, disponible en ligne à : <https://www.wired.com/story/opinion-bill-of-rights-artificial-intelligence/> .

²⁹⁸⁶ Voir *Supra*, note 18.

²⁹⁸⁷ White House, Advancing Governance, Innovation, and Risk Management for Agency Use of Artificial Intelligence, Office of management and budget, 30 octobre 2023, disponible en ligne à : <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2023/11/AI-in-Government-Memo-draft-for-public-review.pdf>.

²⁹⁸⁸ The Artificial Intelligence and Data Act (AIDA) – Companion document, disponible ici : <https://ised-isde.canada.ca/site/innovation-better-canada/en/artificial-intelligence-and-data-act-aida-companion-document>.

²⁹⁸⁹ A. MANTELERO, Beyond Data: Human Rights, Ethical and Social Impact Assessment in AI. The Hague, Netherlands: Asser Press, *op. cit.*, p.141.

œuvre par les acteurs du secteur privé sont une véritable problématique²⁹⁹⁰. Pour illustrer ces défis, prenons le RIA qui incarne, selon nous, une « proposition révolutionnaire »,²⁹⁹¹ car il « reconnaît explicitement à la fois les effets néfastes sur les droits fondamentaux et la sécurité que l'IA peut générer, et que l'autorégulation volontaire offre une protection inadéquate. »²⁹⁹² Toutefois, il « repose principalement sur une base juridique destinée à harmoniser le marché intérieur, mais vise à affirmer et à opérationnaliser un engagement commun en faveur du respect des droits fondamentaux. »²⁹⁹³ Ce texte que l'on pourrait presque qualifier de chimère juridique (§1) tant il se complaît dans le paradoxe d'une transposition des droits fondamentaux au sein d'une approche par les risques qui sont « deux royaumes distincts [...] qui nécessitent des remèdes différents »²⁹⁹⁴. Ce statut un peu particulier rend le RIA différent des autres textes régulant la sécurité des produits²⁹⁹⁵ sans pour autant en faire un texte similaire au RGPD dont la défense de la personne humaine apparaît bien plus assumée²⁹⁹⁶.

554. Ainsi, les développements réglementaires qui ont eu lieu entre octobre et novembre 2023 à l'égard des modèles de fondation²⁹⁹⁷²⁹⁹⁸ nous rappellent qu'une approche proportionnelle n'est jamais acquise. Le RIA incarnera donc selon nous toutes les difficultés liées à la mise en balance d'une approche par les risques et d'une approche par les droits et appelle plus que jamais à la théorisation d'une approche proportionnelle du RIA au moyen de garanties *ex ante* et *ex post* consolidées (§2).

²⁹⁹⁰ À ce sujet lire C. ANGELOPOULOS, et al., Study of fundamental rights limitation for online enforcement through self-regulation, University of Amsterdam, 2016, disponible à <http://www.ivir.nl/publicaties/download/1796>. Les auteurs démontrent un certain nombre de difficultés qui adviendraient pour les États, s'ils laissaient au secteur privé des compétences en matière de droits fondamentaux. ; Lire aussi Supra Chapitre 6 et 7 sur l'effet horizontal.

²⁹⁹¹ N. SMUHA et al, How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI : A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act ?, 5 août 2021, p. 2, traduction personnelle. Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3899991>.

²⁹⁹² *Ibid.*

²⁹⁹³ *Ibid.*

²⁹⁹⁴ A. MANTELERO, Beyond Data: Human Rights, Ethical and Social Impact Assessment in AI. The Hague, Netherlands: Asser Press, *op. cit.*, p.168.

²⁹⁹⁵ M. GORNET, « The European approach to regulating AI through technical standards », 2023, p.2, Disponible à : (hal-04254949).

²⁹⁹⁶ *Ibid.*, p.1.

²⁹⁹⁷ V. *Supra*, Chapitre 4.

²⁹⁹⁸ *Ibid.*

§1. Le RIA, une chimère juridique tendant à la proportionnalité

555. Des auteurs considèrent que les textes récents en matière de régulation du numérique portent déjà en eux la marque d'une forme de proportionnalité entre les deux approches. Par exemple, M. de Gregorio et ses co-auteurs avancent que la régulation récente du numérique est une approche par les risques qui « s'infuse de principes constitutionnels de protection des droits. »²⁹⁹⁹, car « ils partagent une âme constitutionnelle, en ce sens qu'ils sont tous caractérisés par l'objectif d'équilibrer de manière appropriée la nécessité de promouvoir les droits et libertés fondamentaux dans l'environnement numérique tout en protégeant les libertés économiques, en tant que moteurs de l'innovation, qui sont essentiels pour le marché unique numérique du marché unique numérique »³⁰⁰⁰.

556. Cette approche proportionnée du RIA s'avère être à la base même du texte. Comme le rappelle le docteur Alexandre Vial dans sa thèse « l'exposé des motifs de la proposition précise en effet qu'il est souhaitable d'établir "une approche réglementaire bien définie fondée sur le risque qui ne crée pas de restrictions commerciales injustifiées, et en vertu duquel l'intervention juridique est adaptée aux situations concrètes dans lesquelles des préoccupations légitimes existent ou sont raisonnablement prévisibles dans un avenir proche" »³⁰⁰¹. L'auteur ajoute qu'il ne faut pas oublier que l'approche par les risques tire sa justification d'une base démocratique et citoyenne³⁰⁰² « de fait, la proposition indique s'appuyer sur un total de 1215 contributions dont celles de 352 entreprises ou organisations/associations professionnelles »³⁰⁰³ et qu'une grande majorité de ces participants ont préféré cette approche comme méthode de régulation. Dans la législation sur l'IA, les droits fondamentaux sont constamment évoqués comme un intérêt majeur nécessitant une protection juridique³⁰⁰⁴. On retrouve la mention « droits fondamentaux » près de 80 fois et cela uniquement dans la version de la Commission. En particulier, l'article 65, alinéa 1, de cette loi élargit la notion de risques liés aux produits pour

²⁹⁹⁹ W. MAXWELL, *op. cit.*, les modes de régulation des activités du numérique, p. 60. L'auteur cite G. DE GREGORIO, P. DUNN, *op. cit.*

³⁰⁰⁰ *Ibid.*, G. DE GREGORIO, P. DUNN, p. 3.

³⁰⁰¹ A. VIAL, systèmes d'intelligence artificielle et responsabilité civile : droit positif et proposition de réforme, Droit, Université de Bourgogne Franche-Comté, 2022, p. 141.

³⁰⁰² *Ibid.*

³⁰⁰³ *Ibid.*

³⁰⁰⁴ COM (2021) 206, p. 11. L'exposé des motifs et l'analyse d'impact de la loi sur l'IA examinent l'impact potentiel des technologies de l'IA sur les différents droits individuels et collectifs protégés par la CFR. Ces discussions guident l'interprétation de la loi sur l'IA et se reflètent dans les dispositions qui mentionnent spécifiquement les droits de l'homme.

englober également les menaces aux droits fondamentaux³⁰⁰⁵. Cela donne naissance à un cadre juridique axé sur la sécurité des produits, mais profondément ancré dans le respect des droits fondamentaux³⁰⁰⁶. Ce n'est pas la première fois qu'un cadre réglementaire européen sur la sécurité des produits intègre la protection des droits fondamentaux. Par exemple, le règlement de l'UE sur les dispositifs médicaux organise non seulement la protection des droits fondamentaux en général³⁰⁰⁷, mais aussi celle des données personnelles³⁰⁰⁸, tout en instaurant des mesures de sauvegarde spécifiques pour la liberté d'expression et la liberté de la presse³⁰⁰⁹. L'UE, par sa constitution, demeure obligée de veiller à la protection des droits fondamentaux dans l'exercice de ses compétences, y compris en matière de sécurité des produits,³⁰¹⁰ mais la législation sur l'IA se distingue par son engagement plus prononcé envers les droits fondamentaux par rapport à d'autres réglementations de l'UE sur la sécurité des produits³⁰¹¹. La classification des systèmes d'IA selon leur niveau de risque, comme indiqué dans la section 2, met sur un même plan les risques pour les droits fondamentaux et ceux pour la santé et la sécurité qui incarnent pourtant la colonne vertébrale de la sécurité des produits³⁰¹². Plusieurs dispositions clés destinées aux systèmes d'IA à haut risque se trouvent exprimées comme des références directes à la protection des droits fondamentaux. Par exemple, il apparaît nécessaire de spécifier les situations où l'utilisation d'un système d'IA pourrait poser des risques³⁰¹³, ou de développer des mécanismes appropriés pour le contrôle humain des systèmes d'IA³⁰¹⁴. Enfin, la conformité aux exigences essentielles doit être évaluée, en tenant compte de la manière dont un système d'IA minimise ou élimine les risques pour les droits fondamentaux³⁰¹⁵. Ainsi, dans cette législation, les droits fondamentaux ne s'avèrent pas

³⁰⁰⁵ Art. 65, § 1 du RIA.

³⁰⁰⁶ Cons. 1 du RIA.

³⁰⁰⁷ **H. VAN KOLFSCHOOTEN**, « Le cycle de l'IA en matière d'iniquité en matière de santé et d'âge numérique : atténuer les préjugés grâce au cadre réglementaire de l'UE sur les dispositifs médicaux, » *Journal of Law and the Biosciences*, vol. 10, no. 2, juillet-décembre 2023, Disponible à : <https://doi.org/10.1093/jlb/lsad031>. ; Considérant 89 du règlement relatif aux dispositifs médicaux : Règlement (UE) 2017/745 du Parlement européen et du Conseil du 5 avril 2017 relatif aux dispositifs médicaux, modifiant la directive 2001/83/CE, le règlement (CE) n° 178/2002 et le règlement (CE) n° 1223/2009 et abrogeant les directives 90/385/CEE et 93/42/CEE du Conseil (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE) [2017] JO L 117/1.

³⁰⁰⁸ Considérant 69 Règlement sur les dispositifs médicaux.

³⁰⁰⁹ Art. 1 (16) Règlement sur les dispositifs médicaux.

³⁰¹⁰ Art 51, paragraphe 1 de la Charte des Droits fondamentaux de l'UE.

³⁰¹¹ Art. 114 § 3 TFUE.

³⁰¹² **M. ALMADA, N. PETIT**, *op. cit.*, p.17.

³⁰¹³ Art.13 §3.b.III du RIA

³⁰¹⁴ Art.14, §2, du RIA

³⁰¹⁵ Art. 43, § 6, RIA. Art. 41, § 1, RIA autorisent la Commission à adopter des « Lorsque la Commission estime qu'il est nécessaire de pallier des préoccupations particulières en matière de droits fondamentaux, les spécifications communes adoptées par la Commission conformément au paragraphe 1 bis tiennent également compte de ces préoccupations particulières en matière de droits fondamentaux. ».

simplement comme un aspect secondaire, mais un pilier central³⁰¹⁶ renforcé par les amendements du Parlement qui ont largement renforcé le rôle des droits fondamentaux dans la loi : premièrement, l'ajout de dispositions basées sur les droits, la mise en place d'un outil extrêmement ambitieux d'analyse d'impact des droits fondamentaux³⁰¹⁷ ; deuxièmement, un changement de la base juridique de la loi pour inclure la protection des données personnelles³⁰¹⁸ ; et troisièmement, l'extension de la protection à d'autres valeurs comme la démocratie, l'État de droit et l'environnement³⁰¹⁹.

557. Cela fait du RIA un « texte surprenant, qui ne cesse de promouvoir une protection de “haut niveau” des droits et libertés individuelles se référant à plusieurs reprises aux droits fondamentaux ». ³⁰²⁰

558. Le RIA semble donc se présenter comme une approche proportionnelle, mais qui n'échappe pas aux nombreuses critiques de la doctrine quant à ses défaillances dans l'approche par les droits³⁰²¹. C'est ainsi que « les activistes, les technosolutionnistes et les sceptiques se sont tous déchainés contre la loi, avançant des arguments de haut niveau qui font parfois peu de cas des petits caractères de l'instrument. »³⁰²² Si l'on ne peut pas nier que le RIA est un texte ambitieux dans son approche des droits fondamentaux, l'absence de critère pour mettre en œuvre une approche proportionnelle ne permet pas d'exclure les nombreuses critiques faites au Règlement IA sur l'absence de protection réelle à l'égard des droits fondamentaux des personnes concernées et sur ses nombreuses exemptions³⁰²³.

³⁰¹⁶ M. ALMADA, N. PETIT, *op. cit.*, p.17.

³⁰¹⁷ Analyse de l'outil faite en *Supra*, chapitre 6.

³⁰¹⁸ Cons. 2 (a) du RIA version du Parlement.

³⁰¹⁹ Cons. 1 du RIA version du Parlement.

³⁰²⁰ A. VIAL, *op. cit.*, p. 152.

³⁰²¹ N. SMUHA et al., How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI : A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act ?, *op. cit.*

³⁰²² M. ALMADA, N. PETIT, *op. cit.*, p. 7.

³⁰²³ L'accord politique de l'IA a été accueilli avec prudence par les activistes qui accuse le compromis de « protéger la police et les entreprises privées bien plus que les citoyens. » Accessnow, Protection des droits de l'homme... avec exceptions : ce qu'il y a (ou pas) dans l'accord de l'UE sur la loi sur l'IA, 15 décembre 2023, disponible à : <https://www.accessnow.org/whats-not-in-the-eu-ai-act-deal/>. ; Accessnow, The EU AI Act: a failure for human rights, a victory for industry and law enforcement, 13 mars 2024, disponible en ligne à : <https://www.accessnow.org/press-release/ai-act-failure-for-human-rights-victory-for-industry-and-law-enforcement/>. Les articles rappellent ce que nous développons dans la suite de notre étude : La réglementation actuelle échoue à interdire efficacement les usages les plus risqués de l'IA, tels que la surveillance biométrique massive et la police prédictive, introduit une échappatoire significative permettant d'éviter les contraintes sur les systèmes d'IA à haut risque, et exempte certaines autorités de l'obligation de transparence. De plus, elle étend indûment les exemptions liées à la sécurité nationale et instaure un traitement moins favorable pour les migrants et les réfugiés, limitant leurs droits et l'accès à des recours légaux. Enfin le règlement IA semble créer deux exemptions permettant aux développeurs d'échapper aux obligations. Art. 6.3 VERSION FINALE du règlement qui permet aux développeurs de s'exonérer des obligations concernant les systèmes à haut risque ; Art. 71.5.a VERSION FINALE du règlement qui permet aux plus jeunes start-up d'échapper aux sanctions les plus élevées. ;

559. Nous l'avons vu précédemment, l'incompatibilité entre les approches basées sur les risques et les droits semble inextricable³⁰²⁴. Si la possibilité d'une ingérence dans les droits fondamentaux demeure envisagée par la doctrine de la théorie économique du droit³⁰²⁵, elle reste totalement inenvisageable pour les défenseurs d'une approche par les droits qui rejettent l'idée d'une régulation qui permettrait la réduction des atteintes portées aux droits fondamentaux³⁰²⁶. Qualifiée d'impossibilité méthodologique et théorique, la combinaison d'une approche par les droits et par les risques au sein d'un même texte apparaît être une impasse.

560. Cette impasse, en un sens, valide une conception proportionnelle de la régulation des technologies à cheval entre utilitarisme et respect des droits à défaut de rejeter toute possibilité de développer un secteur industriel de l'IA. Néanmoins, cette incompatibilité des approches n'est compréhensible que d'un point de vue théorique, car en pratique l'approche jurisprudentielle implique la validité des règles par lesquelles « on est amené à violenter des libertés humaines élémentaires »³⁰²⁷.

561. C'est ainsi que, la CJUE et la CEDH³⁰²⁸ utilisent l'approche par les risques dans le cadre d'une réduction des préjudices à l'égard des droits fondamentaux, bien qu'elles n'emploient pas cette terminologie. Un auteur écrit que « le lien entre la réglementation et les externalités des droits fondamentaux ne devrait pas être systématiquement confié aux tribunaux. Les régulateurs devraient traduire les préférences de la société en matière de technologie et assumer la responsabilité du choix d'un régime qui entraînera inéluctablement un bilan indéchiffrable

Lire aussi le récent éditorial de Gregory Lewkowicz qui est très critique à l'égard du RIA: **G. LEWKOWICZ**, Règlement sur l'IA : une victoire pour les droit fondamentaux, Journal de droit européen, Février 2024, Éditorial. ; du même auteur toujours à ce sujet : **G. LEWKOWICZ, R. SARF**, Taking Technical Standardization of Fundamental Rights Seriously for Trustworthy Artificial Intelligence, La Revue des juristes de Science po, février 2024, p. 42-46.

³⁰²⁴ *Supra*, Chapitre 7.

³⁰²⁵ *Ibid.*

³⁰²⁶ *Ibid.*

³⁰²⁷ **J. CARBONNIER**, note sous CA Poitiers, 8 novembre 1949, JCP éd. G, 1949, II, n° 5205.

³⁰²⁸ Sur l'importance de l'approche par les risques dans la jurisprudence de la CEDH lire : **F. BOUHON**, Le Risque et La Cour Européenne des Droits de L'homme – Premières Esquisses D'une Réflexion sur Le Risque À L'aune des Droits fondamentaux, RDLF 2019, chron. n° 46, disponible en ligne à : <https://revuedlf.com/droit-fondamentaux/le-risque-et-la-cour-europeenne-des-droits-de-lhomme-premier-esquisses-dune-reflexion-sur-le-risque-a-laune-des-droits-fondamentaux/>. ; Lire également les excellents articles de **S. LETIZIA SEMINARA**, « Risk Regulation and the European Convention on Human Rights, » European Journal of Risk Regulation, vol. 7, no. 4, 2016, p. 733-749, disponible à : <http://www.jstor.org/stable/24890931>. ; **C. HILSON**, « Risk and the European Convention on Human Rights : Towards a New Approach, » Cambridge Yearbook of European Legal Studies, vol. 11, 2009, p. 353-375, disponible à : doi:10.5235/152888712802730693.

des droits fondamentaux ». ³⁰²⁹ C'est d'autant plus pertinent lorsque les Hautes Cours européennes n'offrent pas de règles générales quant aux critères à mettre en place à l'égard du développement d'une technologie dont l'utilisation entraînerait un préjudice à l'égard des droits fondamentaux quasi systématiques ³⁰³⁰.

562. Rechercher ces critères au sein de la doctrine n'apparaît pas plus aisé. Les recherches sur leur intégration harmonieuse demeurent nettement moins fournies bien que chaque approche bénéficie d'une abondante littérature spécialisée ³⁰³¹.

563. Nous l'avons vu dans le chapitre précédent, il semble exister une impossibilité théorique à la rencontre entre les deux approches et la doctrine qui semble se défaire sur l'existence du droit de la responsabilité pour évoquer la possibilité d'un risque minimal à l'égard des droits fondamentaux ³⁰³².

564. Nous considérons néanmoins que le juge et la doctrine nous donnent une direction ainsi que les premiers éléments d'une approche proportionnelle. La jurisprudence reconnaît que l'approche par les risques complétée par un contrôle humain peut compenser les risques pour les droits fondamentaux, à condition que la gestion de ces risques soit proportionnelle au préjudice envisagé ; en outre, la doctrine souligne l'importance d'incorporer une culture de la responsabilité ex ante. Cela pourrait se manifester à travers des moyens tels que la transparence ou des droits procéduraux, favorisant ainsi une responsabilité ex post. Par conséquent, il apparaît pertinent d'examiner si le RIA constitue un cadre législatif qui promeut une gestion du risque adaptée à l'utilisation des systèmes de traitement de l'information et qui intègre effectivement une culture de la responsabilité.

³⁰²⁹ F. FONTANELLI, "The Mythology of Proportionality in Judgments of the Court of Justice of the European Union on Internet and Fundamental Rights," *Oxford Journal of Legal Studies*, vol. 36, no. 3, 2016, p. 658. Disponible à : <http://www.jstor.org/stable/26363510>. Consulté le 12 décembre 2023.

³⁰³⁰ *Supra*, Chapitre 7.

³⁰³¹ Voir *Supra*, Chapitre 6 et 7. ; « les problèmes de dépendance à l'égard de la réglementation en matière de sécurité des produits sont des thèmes bien connus dans la littérature sur le droit et la technologie. Du point de vue de la littérature sur le droit et la technologie, la loi sur l'IA fournit de nouveaux vêtements pour d'anciens problèmes plutôt que des défis entièrement nouveaux. » M. ALMADA, N. PETIT, *op. cit.*, p. 26, traduction libre. ; W. MAXWELL, *A method to assess regulatory measures...*, *op. cit.*, p. 191. L'auteur dans le cadre de son analyse économique des droits fondamentaux s'était appuyé sur des auteurs en droit de la vie privée et en droit de l'environnement, mais n'avait pas trouvé plus de sources ou d'auteurs ayant mené cette analyse à l'égard d'autres droits fondamentaux ; voir *Supra* Chapitre 7.

³⁰³² *Supra*, Chapitre 7.

§2. L'impossible proportionnalité du RIA

565. De manière quelque peu ironique, le premier défi d'une approche proportionnelle concerne le cadre de la sécurité des produits lui-même. L'examen de l'approche basée sur les droits dans le Règlement sur l'Intelligence artificielle révèle certaines lacunes soulignées par Mme Smuha et d'autres chercheurs³⁰³³. La critique doctrinale du RIA manifeste de manière évidente que la proposition rend opérationnelle la protection des droits fondamentaux de manière excessivement technocratique³⁰³⁴, qu'elle ne met pas en place un contrôle humain adéquat pour les systèmes jugés à haut risque³⁰³⁵, que la place accordée à l'auto-évaluation des systèmes d'IA³⁰³⁶ reste trop importante, et qu'il existe un manque de prise en compte des droits individuels³⁰³⁷. La recherche d'une approche proportionnelle suppose que le premier niveau de régulation permette au maximum d'atténuer les risques de préjudices à l'égard des droits fondamentaux, c'est la condition pour se rapprocher d'une logique d'optimisation, car seules les mesures les moins restrictives à l'égard des droits fondamentaux peuvent être tolérées en vertu du principe de proportionnalité³⁰³⁸.

566. Nos observations de l'évolution récente du RIA indiquent un éloignement de l'approche proportionnelle au profit d'une logique de marché de plus en plus assumée. Qualifiés par un auteur de « paradoxe de régulation »³⁰³⁹ en raison de la volonté de l'Union européenne et du Conseil de l'Europe d'imposer aux acteurs du monde de l'IA un respect des droits fondamentaux, mais en se concentrant sur des problèmes spécifiques tels que « l'interdiction des applications, la gestion des risques et l'évaluation de la conformité. » Pour l'auteur, « c'est un paradoxe réglementaire, où des principes juridiques généraux sont énoncés dans des lignes

³⁰³³ L'article de référence à ce sujet reste bien évidemment : **N. SMUHA et al**, How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI : A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act ?, *op. cit.*, p. 2. Mais aussi de manière non exhaustive : **A. MANTELERO**, « Personal Data for Decisional Purposes in the Age of Analytics: From an Individual to a Collective Dimension of Data Protection », *op. cit.*, p. 166. ; **N. A. SMUHA**, Beyond a Human Rights-Based Approach to AI Governance: Promise, Pitfalls, Plea. *op. cit.* ; **C. CASTETS-RENARD, P. BESSE**, *op. cit.* ; **M. ALMADA, N. PETIT**, *op. cit.*

³⁰³⁴ **N. SMUHA et al**, How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI: A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act ?, *op. cit.*, p. 9.

³⁰³⁵ **W. MAXWELL**, Le contrôle humain pour détecter les erreurs algorithmiques, *op. cit.*

³⁰³⁶ *Ibid.* p. 28-39.

³⁰³⁷ *Ibid.* p. 39-47.

³⁰³⁸ **M. ALMADA, N. PETIT**, *op. cit.*, p. 19.

³⁰³⁹ **A. MANTELERO**, « Personal Data for Decisional Purposes in the Age of Analytics: From an Individual to a Collective Dimension of Data Protection », *op. cit.*, p.159, traduction libre.

directrices éthiques tandis que les dispositions juridiques réelles manquent d'un cadre complet. »³⁰⁴⁰

567. L'étude de la doctrine et de l'actualité du règlement nous permet de faire émerger plusieurs difficultés dont la correction pourrait rapprocher le RIA d'une approche proportionnelle.

568. En premier lieu, une approche proportionnelle doit impliquer l'abandon de l'autorégulation, car comme l'a souligné un auteur « en droit "dur", les obligations des uns répondent mutuellement aux droits des autres (droits vs devoirs) et "l'obligation de" contient nécessairement le "droit de". En droit souple, les recommandations adressées aux uns ne confèrent au contraire aucun droit corrélatif aux autres, mais une simple espérance de respect de celles-là. »³⁰⁴¹ Or l'approche par les droits ne peut pas fonctionner sur la simple base de recommandations (A).

569. En deuxième lieu, la question de l'intégration des droits fondamentaux dans des standards techniques est essentielle. Or les difficultés sont autant techniques que démocratiques et capacitaires (B).

570. Troisièmement, la question du contrôle humain a largement été identifiée par la doctrine et la jurisprudence comme une condition essentielle de la réduction des principaux risques à l'égard des droits fondamentaux (C).

571. Enfin, une approche proportionnelle appliquée à un objet sociotechnique devrait pouvoir identifier de manière claire les pratiques et techniques interdites lorsque celles-ci représentent de l'avis d'un consensus scientifique, un trop grand danger à l'égard des droits fondamentaux, quitte à ralentir l'innovation (D). Il nous semble que c'est uniquement au prix d'un renforcement de ces mesures *ex ante*, qu'un premier niveau se rapprocherait d'une logique proportionnelle. Il est également essentiel d'examiner si, pour chaque point indispensable à une approche proportionnelle au sein du RIA, les règles européennes en matière de responsabilité sont en mesure de pallier les lacunes persistantes non couvertes ou non résolues par la notion de sécurité des produits.

³⁰⁴⁰ *Ibid.*, p. 160.

³⁰⁴¹ A. FLÜCKIGER, « (Re) faire la loi. Traité de légistique à l'ère du droit souple, » Berne, Stämpfli, 2019, §1.

A) Le retour de l'autorégulation, l'exemple de la gestion de la crise des modèles de fondation par l'Union européenne

572. « Régulez l'utilisation, pas la technologie » représente un vieux principe de la philosophie constructiviste³⁰⁴². Ce courant reconnaît que la technologie est influencée par son contexte social et culturel et que son impact peut varier en fonction de la manière dont elle est utilisée dans la société. Le constructivisme met l'accent sur l'importance des facteurs sociaux, culturels et humains dans l'interaction avec la technologie. Le courant suggère que la régulation devrait se concentrer sur ces interactions et non sur les aspects techniques intrinsèques de la technologie elle-même. Néanmoins, cette vision a des limites. Prenons l'exemple des armes à feu : il semble peu habile d'imaginer que la seule faute revienne au tireur et que celui qui a vendu l'arme n'a pas une part de responsabilité dans l'acte. Si la question est largement philosophique et peut être débattue, elle résume de manière appropriée la crise législative des modèles de fondation lors de la négociation du RIA. Bien que la doctrine ait relevé que les moutures précédentes du RIA laissaient trop de libertés aux développeurs et aux fournisseurs dans la catégorisation et l'évaluation des systèmes de traitement de l'information³⁰⁴³, la fronde d'octobre-novembre 2023, lors des trilogues de négociation du RIA, ont laissé apparaître un grand rejet de l'approche par les droits chez une partie des co-législateurs. Il faut saluer le compromis politique de décembre qui a permis de revenir sur l'autorégulation des systèmes de fondation, mais certains des pays frondeurs conservent encore la volonté d'affaiblir la force de la régulation qui a été actée³⁰⁴⁴. Par ailleurs, les règles issues de l'accord politique de décembre se trouvent largement insuffisantes puisqu'elles prévoient un renforcement des mesures uniquement pour les modèles de fondation dits « systémiques ». Or, le seuil technique pour être qualifié de système systémique revient à 10^{25} FLOP (opérations en virgule flottante, à peu près équivalentes à des étapes de calcul) et seul pour autant que nous le sachions, GPT-4, et peut-être Gemini ainsi

³⁰⁴² A. FEENBERG, "From Essentialism to Constructivism: Philosophy of Technology at the Crossroads", in *Technology and the Good Life* ?, University of Chicago Press, 2000, p. 294-315. Disponible à : https://www.sfu.ca/~andrewf/books/Essentialism_Constructivism_Philosophy_Technology_Crossroads.pdf.

³⁰⁴³ N. SMUHA et al, How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI : A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act ?, *op. cit.*, p. 28-39.; Sur les codes de conduites voir également *Supra*, Chapitre 6.

³⁰⁴⁴ S. PETITJEAN, La UE La France, confortée par une minorité de blocage, exige de voir les termes de l'accord sur l'IA, Briefing Tech Contexte, 18 décembre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/tech/la-france-confortee-par-une-minorite-de-blocage-exige-de-voir-les-termes-de-laccord-sur-lia_180263.html ; La France a d'ailleurs exigé de modifier les obligations à la baisse : S. PETITJEAN, UE Paris veut profiter des réunions techniques pour revoir les dispositions relatives aux modèles de fondation, Briefing Tech Contexte, 18 décembre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/tech/paris-veut-profiler-des-reunions-techniques-pour-revoir-les-dispositions-relatives-aux-modeles-de-fondation_180264.html.

qu'un ou deux autres modèles franchissent ce seuil. Cependant, ce seuil ne couvre pas des « petits » modèles de l'ordre de 10^{24} FLOP (par exemple, Bard, ou GPT 3.5), qui peuvent présenter autant de risques que des plus grands en matière de sécurité de l'IA et ils ne peuvent donc pas être laissés à l'autorégulation³⁰⁴⁵.

573. Les modèles de fondation, considérés comme le « paradigme déterminant de l'IA moderne »³⁰⁴⁶, signalent un changement majeur dans le domaine de l'IA, passant de modèles pour réaliser des tâches spécifiques à des modèles plus généraux adaptés à une variété d'applications³⁰⁴⁷. Malgré l'absence de définitions exactes³⁰⁴⁸, ces modèles sont souvent qualifiés d'« autosupervisés »³⁰⁴⁹, ils se concentrent sur l'apprentissage de modèles abstraits de concurrence à partir des séquences de symboles sur lesquelles ils sont formés³⁰⁵⁰. La technologie sous-jacente des modèles de fondation, basée sur des réseaux neuronaux profonds et un apprentissage autosupervisé, existe depuis des décennies³⁰⁵¹, mais le législateur manifeste depuis peu une compréhension de ce qu'ils impliquent comme changement de paradigmes économiques, sociaux et juridiques³⁰⁵². Ils sont ainsi devenus un sujet de préoccupation en

³⁰⁴⁵ P. HACKER, What's Missing from the EU AI Act, Verfassungsblog, 13 décembre 2023, disponible à <https://verfassungsblog.de/whats-missing-from-the-eu-ai-act/>.

³⁰⁴⁶ R. BOMMASANI, K. KLYMAN, S. LONGPRE, et al., « The Foundation Model Transparency Index », arXiv preprint, 2023, p.9, arXiv:2310.12941. Disponible à : <https://arxiv.org/abs/2310.12941>, traduction libre.

³⁰⁴⁷ *Ibid.*

³⁰⁴⁸ R. BOMMASANI et al., « On the opportunities and risks of foundation models », arXiv preprint, 2021, p.49, arXiv:2108.07258. Disponible à : <https://arxiv.org/abs/2108.07258>, traduction libre.

³⁰⁴⁹ *Ibid.*

³⁰⁵⁰ *Ibid.*

³⁰⁵¹ *Ibid.*, p. 3.

³⁰⁵² En avril 2021, la première mouture du texte a négligé de couvrir les modèles de fondations et les systèmes à usage généraux. Suite à des alertes de nombreux chercheurs tels que le **FUTURE OF LIFE INSTITUTE**, FLI Position Paper on the EU AI Act, 4 août 2021, disponible en ligne, <https://futureoflife.org/wp-content/uploads/2021/08/FLI-Position-Paper-on-the-EU-AI-Act.pdf?x76795>. (Qui est l'un des premiers rapports mentionnant l'oubli de ces deux techniques par la Commission). En réponse, en novembre 2021, le Conseil de l'UE, alors présidé par la Slovaquie, a proposé l'article 52 bis (Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts - Presidency compromise text 2021/0106 [COD], Brussels, 29 novembre 2021, disponible en ligne à : <https://artificialintelligenceact.eu/wp-content/uploads/2022/05/AIA-SLO-Art-1-7-29-Nov-21.pdf>), offrant une exemption réglementaire pour les IA génératives avant leur utilisation dans des contextes à haut risque. Cette approche a été ensuite adoptée par la commission juridique du Parlement européen au début de l'année suivante (Committee on Legal Affairs European Parliament, Draft Opinion on (COM [2021] 0206 — C9-0146/2021 — 2021/0106 [COD]), 3 février 2022, disponible en ligne à : <https://artificialintelligenceact.eu/wp-content/uploads/2022/05/AIA-JURI-Rule-57-Opinion-Draft-2-March.pdf>). Avec le changement de présidence au Conseil de l'UE, la France a apporté en mai 2022 des modifications significatives aux règles applicables aux systèmes de traitement de l'information génératifs, imposant le respect de normes lorsqu'ils sont utilisés seuls ou comme éléments de systèmes d'IA à haut risque. Cette position a évolué sous la présidence tchèque en novembre 2022, exigeant que les systèmes de traitement de l'information génératifs répondent à l'ensemble des critères définis pour les systèmes d'IA à haut risque (Conseil de l'Union Européenne, Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts - General approach, 25 novembre 2022, disponible en ligne à <https://artificialintelligenceact.eu/wp-content/uploads/2022/12/AIA-%E2%80%93-CZ-%E2%80%93-General-Approach-25-Nov-22.pdf>). Enfin, en juin 2023, le Parlement européen

raison de leur impact sociologique³⁰⁵³ et de leur influence significative sur la recherche et le déploiement de l'IA. En plus de leur potentiel d'exacerbation des inégalités sociales³⁰⁵⁴, ces modèles disposent d'un impact économique notable en raison de leur capacité accrue³⁰⁵⁵. Par exemple, leurs impacts environnementaux³⁰⁵⁶ apparaissent comme bien plus importants que des modèles classiques du fait de leurs besoins croissants en calcul. Ils posent également de nouvelles questions juridiques³⁰⁵⁷ compte tenu de leurs puissantes capacités génératives et soulèvent des préoccupations éthiques liées à l'homogénéisation et à l'économie politique plus large dans laquelle ils sont développés et déployés³⁰⁵⁸.

574. L'impact sociétal des modèles de fondation demeure complexe à évaluer étant donné la nature de leur modèle de base et de leurs transpositions dans des applications ultérieures. Il est donc nécessaire d'envisager autant la construction des modèles eux-mêmes que leur rôle dans le développement d'applications ultérieures³⁰⁵⁹. Ces modèles, en tant que matériaux fondamentaux du futur de l'IA, influencent non seulement les caractéristiques techniques des modèles, mais aussi la manière dont ils sont ensuite utilisés dans divers contextes, contribuant ainsi de manière globale à l'impact social et culturel de l'intelligence artificielle. Les dangers intrinsèques aux modèles de fondation valident le rejet du projet autorégulateur présenté en novembre lors des négociations (1) et nous laissent penser que le RIA s'est peut-être plus éloigné du texte proportionnel qu'il devrait être (2).

a introduit l'article 28 b, établissant des exigences claires pour les fournisseurs de modèles de fondation, quelle que soit la méthode de distribution choisie : Parlement européen, Amendments adopted by the European Parliament on 14 June 2023 on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts (COM [2021] 0206 — C9-0146/2021 — 2021/0106 [COD]), 14 juin 2023, disponible en ligne à : <https://artificialintelligenceact.eu/wp-content/uploads/2023/06/AIA-%E2%80%93-IMCO-LIBE-Draft-Compromise-Amendments-14-June-2023.pdf>.

³⁰⁵³ R. BOMMASANI et al., « On the opportunities and risks of foundation models », *op. cit.*, p. 3.

³⁰⁵⁴ *Ibid.*, p. 130.

³⁰⁵⁵ *Ibid.*, p. 149.

³⁰⁵⁶ *Ibid.*, p. 140.

³⁰⁵⁷ *Ibid.*, p. 146.

³⁰⁵⁸ *Ibid.*, p. 152.

³⁰⁵⁹ *Ibid.*, p. 150.

1) Des critiques à l'égard du renouveau de l'autorégulation : le point de vue des frondeurs

575. L'Union européenne, en voulant différencier l'ensemble des techniques d'intelligence artificielle³⁰⁶⁰, a fini par provoquer un blocage législatif en novembre 2023 qui a conduit à la remise en cause d'une régulation relativement forte³⁰⁶¹ à l'égard des modèles de fondation. Si cette crise a été résolue avec l'adoption du compromis politique de décembre 2023 qui a soumis les modèles de fondation à des obligations de droits durs, elle demeure pour nous suffisamment grave pour affirmer que le RIA n'a pas vocation à conceptualiser une approche par les droits pour les systèmes de traitement de l'information, mais qu'il reste avant tout un texte à vocation économique et dont la protection de l'individu n'est pas sa priorité.

576. Pour résumer les événements du trilogue, les législateurs de l'union n'ont pas été en mesure de s'accorder sur les règles relatives aux modèles de fondations. Cela a conduit la France, l'Italie et l'Allemagne, poussées par leurs propres champions industriels comme l'entreprise Mistral AI³⁰⁶², à proposer un projet de code de conduite pour les modèles de fondation à la place des règles qui avaient été précédemment proposées³⁰⁶³. Ce projet de code de conduite relance l'utilisation de l'autorégulation au sein du RIA de telle sorte que si le code reste volontaire, il sera contraignant pour les entreprises qui y adhèrent. Les développeurs de modèles de base doivent définir des « cartes de modèle » d'un format particulier (qui sont utilisées pour fournir des informations sur le modèle) et il n'y aura pas de sanctions en cas d'infraction au code (mais des sanctions peuvent être introduites ultérieurement). La fronde des

³⁰⁶⁰ V. *Supra* Chapitre 4 pour l'analyse de la définition des modèles de fondation. ; V. *Supra* Chapitre 6 pour l'analyse de la première version proposée de la réglementation à l'égard des modèles de fondation et des systèmes à usage généraux.

³⁰⁶¹ L. BERTUZZI, Eu's AI Act negotiations hit the brakes over foundation models, Euractiv, 10 novembre 2023, disponible en ligne à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/eus-ai-act-negotiations-hit-the-brakes-over-foundation-models/>, consulté le 11 novembre 2023.

³⁰⁶² S. PETITJEAN, IA générative : le Medef et son homologue allemand excluent une réglementation des modèles, Contexte Briefing Tech, 17 novembre 2023, disponible en ligne à : <https://www.contexte.com/actualite/tech/ia-generative-le-medef-et-son-homologue-allemand-excluent-une-reglementation-des-modeles-178364.html>, consulté le 23 novembre 2023 ; S. PETITJEAN, Pour le patron de Mistral, le règlement sur l'IA, c'était mieux avant, Contexte Briefing Tech, 20 novembre 2023, disponible en ligne à : <https://www.contexte.com/actualite/tech/pour-le-patron-de-mistral-le-reglement-sur-lia-cetait-mieux-avant-178463.html>, consulté le 23 novembre 2023

³⁰⁶³ V. *Supra*, chapitre 6.

trois principaux pays européens est telle que la Commission³⁰⁶⁴ et la Présidence espagnole³⁰⁶⁵ ont dû trouver des compromis pour présenter un nouveau texte au Parlement qui campait fermement sur une approche plus respectueuse des droits humains³⁰⁶⁶ jusqu'à ce qu'il accepte un compromis contre d'autres obligations.³⁰⁶⁷ Ce débat s'est étendu bien au-delà des sphères parlementaires puisqu'il a conduit à une intense bataille de lobbying entre les partisans d'une réglementation de la technologie³⁰⁶⁸ et ceux des applications³⁰⁶⁹.

577. Bien que ce débat ait mis également en évidence le défi que représente la tentative de réglementation de toute technologie à usage général, il est généralement plus facile de réglementer en fonction de l'usage que l'on fait du modèle (raison pour laquelle la Chine a

³⁰⁶⁴ **L. BERTUZZI**, Loi sur l'IA : la Commission européenne tente de relancer une approche par niveaux en passant à l'IA à usage général, Euractiv, 20 novembre 2023, disponible en ligne à <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/ai-act-eu-commission-attempts-to-revive-tiered-approach-shifting-to-general-purpose-ai/>, consulté le 23 novembre 2023. La Commission européenne propose un compromis dans la loi sur l'intelligence artificielle qui inclut une approche par niveaux pour l'IA à usage général, des codes de bonnes pratiques pour les modèles présentant des risques systémiques, des obligations spécifiques pour les modèles à haut risque, une transparence accrue à travers la documentation technique et des cartes modèles, et une notification obligatoire à la Commission pour les fournisseurs de modèles d'IA qui atteignent certains seuils de risque.

³⁰⁶⁵ **L. BERTUZZI**, La présidence espagnole de l'UE se prépare à conclure les travaux technique sur la loi sur l'IA, Euractiv, 22 novembre 2023, disponible en ligne à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/spanish-eu-presidency-prepares-to-wrap-up-technical-work-on-ai-law/>, consulté le 23 novembre 2023.

³⁰⁶⁶ **L. BERTUZZI**, AI Act : les députés serrent les rangs pour demander des règles plus strictes pour les modèles d'IA puissants, Euractiv, 24 novembre 2023, disponible en ligne à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/ai-act-meps-close-ranks-in-asking-for-tighter-rules-for-powerful-ai-models/>, consulté le 24 novembre 2023. ; **S. PETITJEAN**, Règlement pour l'IA : « Sans le Parlement à bord, il n'y a pas d'accord », prévient le corapporteur Brando Benifei, Contexte Briefing Tech, 23 novembre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/tech/reglement-pour-lia-sans-le-parlement-a-bord-il-ny-a-pas-daccord-previent-le-corapporteur-brando-benifei_178711.html, consulté le 23 novembre 2023. ; **L. BERTUZZI**, AI Act : MEPs close ranks in asking for tighter rules for powerful AI models, Euractiv, 24 novembre 2023, consultable en ligne : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/ai-act-meps-close-ranks-in-asking-for-tighter-rules-for-powerful-ai-models/>, consulté le 24 novembre 2023.

³⁰⁶⁷ **S. PETITJEAN**, Le Parlement européen est prêt à accepter l'idée de code de conduite pour tous les modèles et en complément d'autres obligations, Contexte BriefingTech, 27 novembre 2023, disponible en ligne à : https://www.contexte.com/actualite/e-sante/le-parlement-europeen-est-pret-a-accepter-lidee-de-code-de-conduite-pour-tous-les-modeles-et-en-complement-dautres-obligations_178891.html, consulté le 27 novembre 2023.

³⁰⁶⁸ On pense aux deux tribunes de juristes et chercheurs qui appellent à réguler les modèles au nom des dangers qu'ils font peser sur les droits fondamentaux et la souveraineté européenne : **Y. BENGIO**, *al.* « Renoncer à un encadrement juridique ambitieux de l'intelligence artificielle affaiblirait la position historique de l'Europe », Le Monde, 27 novembre 2023, disponible à : https://www.lemonde.fr/idees/article/2023/11/27/renoncer-a-un-encadrement-juridique-ambitieux-de-l-intelligence-artificielle-affaiblirait-la-position-historique-de-l-europe_6202640_3232.html. ; AI4PEOPLE, Open Letter : Urging the Approval of the EU AI Act, Brussels, 26 novembre 2023, disponible à <https://x.com/Ai4People/status/1729540228103188655?s=20>.

³⁰⁶⁹ On pense aux articles qui cherchaient à décrédibiliser certains laboratoire en éthique de l'IA, car ils cherchaient à instaurer la peur de la technologie et de l'innovation et qu'ils seraient également financés par des milliardaires : **C. BROWNELL**, Doom, Inc.: The well-funded global movement that wants you to fear AI, The Logic, 27 novembre 2023, <https://thelogic.co/news/special-report/doom-inc-the-well-funded-global-movement-that-wants-you-to-fear-ai/>.

décidé d'orienter sa réglementation dans ce sens³⁰⁷⁰), plutôt que le modèle en lui-même, car le même modèle peut être utilisé pour le meilleur ou pour le pire, ce qui rend difficile la création de règles générales qui fonctionnent pour tous types de scénarios. Pour illustrer le cœur du problème, prenons l'exemple de MonadGPT. MonadGPT est un Chatbot permettant de converser comme au XVII^e siècle développé par Pierre-Carl Langlais³⁰⁷¹ et basé sur le modèle de Mistral AI. Pour développer ce modèle lui-même dérivé d'un autre modèle, le développeur a utilisé 10 000 extraits de textes du XVII^e siècle et configuré les « hyperparamètres » du modèle de fondation de Mistral. Les hyperparamètres sont des « éléments indépendants de l'apprentissage tels que le nombre de nœuds et la taille des couches cachées du réseau de neurones, l'initialisation des poids, le coefficient d'apprentissage, la fonction d'activation, etc. »³⁰⁷² Pour résumer, les hyperparamètres permettent de configurer le modèle — ils peuvent être des milliards sur les plus gros modèles de fondations — et il revient au nouveau développeur de trouver la meilleure optimisation possible parmi ce grand nombre de paramètres. Les hyperparamètres, en particulier le taux d'apprentissage, possèdent un effet capital dans ce contexte. Ce taux régit l'influence du corpus sur le modèle. Un taux d'apprentissage plus élevé signifie une modification plus profonde de l'état initial du modèle, entraînant ainsi une perte plus importante des connaissances préalablement acquises par le

³⁰⁷⁰ « La Chine a réglementé une à une des applications spécifiques de l'IA (par exemple, les algorithmes de recommandation sur internet, la technologie de synthèse profonde et l'IA générative), plutôt que de créer une réglementation globale sur l'IA (comme le projet de loi sur l'IA de l'UE). Cela a permis à la Chine de cibler des problèmes spécifiques et de créer des règles personnalisées, ainsi que de développer régulièrement de nouveaux outils politiques et un savoir-faire réglementaire à chaque nouvelle réglementation. À titre de comparaison, dans l'Union européenne, les législateurs doivent relever le défi de rédiger avec soin des règles générales qui doivent s'appliquer à une gamme inconnue de cas d'utilisation. » Analyse du juriste **R. SUN**, Global AI Regulation Tracker, disponible en ligne à <https://www.techieray.com/GlobalAIRegulationTracker.html>. ; **W. CONG, Y. YEPING**, China launches Global AI Governance Initiative, offering an open approach in contrast to US blockade, 18 octobre 2023, disponible en ligne à <https://www.globaltimes.cn/page/202310/1300092.shtml>, consulté le 23 novembre 2023. ; Document technique du Comité technique national de normalisation de la sécurité de l'information TC260, Basic security requirements for generative artificial intelligence service, 5 mai 2023, <https://www.tc260.org.cn/upload/2023-10-11/1697008495851003865.pdf>. « Ces projets de règles proposent : (1) que les ensembles de données de formation fassent l'objet d'une évaluation de sécurité ; (2) que les ensembles de données de formation qui contiennent plus de 5 % de « contenu illégal et préjudiciable » soient mis sur liste noire (par ex. les données qui prônent le terrorisme et la violence, propagent des rumeurs et des informations erronées, et les informations censurées qui « renversent le système socialiste », « nuisent à l'image du pays », « compromettent l'unité nationale et la stabilité sociale », etc.) ; (3) les organisations doivent obtenir le consentement de la personne concernée pour utiliser ses informations personnelles à des fins de formation à l'IA ; et (4) des lignes directrices sur la manière d'éviter les violations de la propriété intellectuelle. »

³⁰⁷¹ On peut retrouver les détails et télécharger le modèle ici : **P. -C. LANGLAIS**, MonadGPT, Hugging Face, 6 novembre 2023, disponible en ligne à : <https://huggingface.co/Pclanglais/MonadGPT?text=Hey+my+name+is+Thomas%21+How+are+you%3F>, consulté le 23 novembre 2023.

³⁰⁷² CNIL, Définition « Hyperparamètres », disponible à : <https://urlr.me/wp19f>.

modèle³⁰⁷³. Il est de facto très épineux de prouver que deux modèles dérivés dont les paramètres auront été grandement modifiés partagent le même modèle de fondation³⁰⁷⁴. Notamment, car « des cadres comme PyTorch, ainsi que des bibliothèques logicielles pour les modèles de base de formation tels que HuggingFace Transformers, ne permettent pas de spécifier des informations de lignée à grain fin sur des instances entières du modèle »³⁰⁷⁵ ; par ailleurs, « une fois conçue, la phase d'adoption oblige de nouveau à modéliser l'IA en fonction d'un ensemble de processus formels et informels, techniques et sociaux, propres à l'organisation adoptante. »³⁰⁷⁶ La question de la mise en place d'un historique dans le développement de modèles dérivés apparaît donc comme primordiale dans l'établissement des responsabilités d'autant plus que les évaluations des paramètres demeurent complexes à mettre en place³⁰⁷⁷. La question soulevée par les frondeurs est finalement assez simple : est-ce que les producteurs de modèles de fondation devraient être tenus responsables des préjudices créés par le paramétrage de leurs modèles ? Si MonadGPT se met à produire des hallucinations « des erreurs scientifiques manifestes pour un lecteur contemporain (un monde à sept planètes, dont le soleil) ou une morale très christianisée »³⁰⁷⁸, est-ce que Mistral AI devrait assumer des obligations à l'égard d'un modèle très modifié par un autre développeur ? Si l'on prend l'exemple de Goliath qui est un modèle à 120 milliards de paramètres créé par des hackers à partir de deux modèles Llama (Facebook AI) basés sur 70 milliards de paramètres³⁰⁷⁹, est-il possible d'encore d'évoquer le modèle Llama et d'assumer que Meta doit remplir des obligations en cas de préjudice causé par Goliath simplement, parce que Llama a été publié en open source ? La

³⁰⁷³ Sur le rôle de l'hyperparamétrage on peut lire de manière non exhaustive : **A. M. VINCENT, P. JIDESH**, « An improved hyperparameter optimization framework for AutoML systems using evolutionary algorithms », *Sci Rep*, vol. 13, 2023, p. 4737. Disponible à : <https://www.nature.com/articles/s41598-023-32027-3>; **H. JIN**, « Hyperparameter Importance for Machine Learning Algorithms », arXiv preprint, 2022, arXiv:2201.05132. Disponible à : <https://arxiv.org/abs/2201.05132>.

³⁰⁷⁴ « Il s'agit d'une question ouverte de savoir quelle interface de programmation devrait être utilisée pour spécifier que divers modèles adaptés sont dérivés du même modèle préformé (par exemple, les modèles Y et Z sont dérivés du même modèle préformé X), ou que divers composants de deux modèles partagent des paramètres (par exemple, deux modèles A et B partagent la même tige jusqu'à la couche i). » **R. BOMMASANI** *et al*, « On the opportunities and risks of foundation models », *op. cit.*, p. 99.

³⁰⁷⁵ *Ibid.*

³⁰⁷⁶ **L. VARIN, V. STEYER**, L'injonction à la transparence : un levier réglementaire à double tranchant pour les organisations, AFIA, Bulletin 120, Avril 2023, disponible en ligne à : https://afia.asso.fr/wp-content/uploads/2023/05/120_avr23.pdf, consulté le 23 novembre 2023.

³⁰⁷⁷ « Étant donné que les modèles avec un grand nombre de paramètres sont difficiles à inspecter manuellement par les humains ». *Ibid.*, p. 100.

³⁰⁷⁸ Ce sont les hallucinations décrites par le créateur du modèle dans un post LinkedIn : **P.-C. LANGLAIS**, LinkedIn, 25 novembre 2023, disponible à https://www.linkedin.com/posts/pierre-carl-langlais-b0105b10_en-v%C3%A9rit%C3%A9-on-ne-sait-pas-encore-comment-r%C3%A9guler-activity-7134257451767410688-b7DI?utm_source=share&utm_medium=member_desktop, consulté le 26 novembre 2023.

³⁰⁷⁹ Les spécificités de Goliath sont disponibles à : <https://huggingface.co/TheBloke/goliath-120b-GPTQ?text=Hi>.

question de l'obligation des fournisseurs des modèles de fondation ne doit pas non plus nous faire oublier le contexte de ce débat.

578. Pour rappel, la France, l'Allemagne et l'Italie présentaient une position plus proche de celle du Conseil européen qui avait déjà tenté d'intégrer plus d'autorégulation. Prenons par exemple l'amendement à l'article 6 du règlement proposé par le Conseil européen qui offre la possibilité aux fournisseurs de SIA de s'exonérer de leurs obligations sur la base de trois critères très larges. L'article 6 du règlement, assez simple de compréhension, édicte le point suivant : « Les systèmes d'IA visés à l'annexe III sont également considérés comme à haut risque ». Cependant, le Conseil a ajouté dans son amendement au paragraphe 2 (a) de l'article 6 une petite faille : « Les systèmes d'IA visés à l'annexe III sont considérés comme présentant un risque élevé, sauf si le résultat du système est purement accessoire par rapport à l'action ou à la décision à prendre et n'est donc pas susceptible d'entraîner un risque important pour la santé, la sécurité ou un droit fondamental. ». Par conséquent, vous êtes exempté si votre système remplit une fonction « purement accessoire » et il doit revenir à la Commission de préciser ce qu'elle entend par « purement accessoire ». Notons que ce type d'amendements peut rendre dangereuse une approche par les risques. À la différence de l'approche par les droits qui n'acceptent pas le moindre compromis sur les droits humains, l'approche par les risques peut appréhender une forme de compromis de la technique sur les droits. Ainsi dans ce cas définir le terme « purement accessoire » est un champ de mines en raison de problèmes bien connus tels que le biais d'automatisation... De surcroît, aucune transparence n'est précisée sur qui est exempté et pour quels motifs ? Nous laisserions les fournisseurs s'exempter unilatéralement sans aucun contrôle sur le nombre de personnes qui ont choisi l'exemption, sans évaluation objective de leur justification. Cela profiterait clairement aux grands acteurs dotés d'équipes juridiques sophistiquées, en revanche les acteurs plus petits et responsables se conformeraient à l'exigence réglementaire. L'impasse sur les règles du modèle de fondation s'inscrit selon nous également dans cette tentative de certains pays membres d'exonérer leurs champions industriels des règles les plus contraignantes. Si les arguments techniques des contestataires sont valables, cela implique-t-il qu'ils doivent être nécessairement adressés par une réponse juridique équivalant à de l'autorégulation ?

2) Les dangers techniques des modèles de fondation comme justification à une régulation forte

579. La justification d'une régulation stricte des modèles de fondation en IA est appuyée par des préoccupations techniques et juridiques. D'un côté, les risques techniques soulevés par ces modèles nécessitent une attention particulière pour éviter des conséquences néfastes (a). De l'autre, l'analyse juridique critique l'efficacité de l'autorégulation, suggérant qu'elle pourrait ne pas suffire pour encadrer les développements et l'utilisation de l'IA de manière sûre et éthique (b).

a) Les dangers techniques des modèles de fondation

580. Un des pères de l'IA, l'informaticien canadien Yoshua Bengio clamait qu'il était « fou »³⁰⁸⁰ que l'Union européenne envisage de réduire la surveillance des modèles de frontière, les formes les plus avancées de la technologie émergente. Si ce sont bien en effet les applications ultérieures des modèles de fondation qui détermineront le contexte d'utilisation et donc le préjudice spécifique, c'est néanmoins bien les propriétés intrinsèques des modèles de fondation qui disposeront d'un effet sur les applications³⁰⁸¹. Autrement dit, « ces biais intrinsèques peuvent être mesurés directement dans le modèle de base, bien que le préjudice lui-même ne soit réalisé que lorsque le modèle de base est adapté, puis appliqué », les modèles de fondation sont donc à l'origine de ce que des auteurs ont appelé des biais ou de préjudices latents³⁰⁸². Ainsi, les données comme les discussions de modélisation, l'architecture des modèles ou la méthode d'adaptation peuvent influencer les biais des modèles de fondation³⁰⁸³.

581. Les critiques purement techniques à l'égard des IA génératives étaient déjà présentes dans les premières moutures du texte. Mme Sénéchal³⁰⁸⁴ s'était déjà penchée sur les enjeux liés à l'article 15 du RIA et plus précisément sur l'article 15§3-3 du RIA version parlementaire à

³⁰⁸⁰ V. MANANCOURT, « Godfather of AI » calls EU talks on new law « crazy », PoliticoPro, 17 novembre 2023, disponible en ligne à : <https://pro.politico.eu/news/171730>, consulté le 23 novembre 2023.

³⁰⁸¹ R. BOMMASANI et al., « On the opportunities and risks of foundation models », *op. cit.*, p. 130.

³⁰⁸² M. DECAMP, C. LINDVALL, "Latent bias and the implementation of artificial intelligence in medicine", *Journal of the American Medical Informatics Association*, vol. 27, no. 12, June 2020, p. 2020–2023. Disponible à : <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa094>.

³⁰⁸³ ³⁰⁸³ R. BOMMASANI et al., « On the opportunities and risks of foundation models », *op. cit.*, p. 133.

³⁰⁸⁴ J. SÉNÉCHAL, Les dynamiques actuelles de la future régulation de l'IA, aux niveaux européen et français : entre complexité et angle mort, 19 octobre 2023, Dalloz Actualité, 19 octobre 2023, disponible en ligne à : <https://www-dalloz-fr.ezproxy.u-paris.fr/documentation/Document?id=ACTU0219975>, consulté le 30 octobre 2023.

l'égard des « (“boucles de rétroaction”) »³⁰⁸⁵. Or une boucle de rétroaction est un phénomène qui s'apparente à un cycle où l'IA utilise ses propres sorties comme données d'entrée pour de futures opérations³⁰⁸⁶. L'auteure cite une étude internationale³⁰⁸⁷ qui souligne un phénomène appelé « model collapse » ou « curse of recursion », indiquant que si l'IA générative utilise de plus en plus de contenu qu'elle a elle-même produit pour l'apprentissage, cela pourrait entraîner des défauts irréversibles dans ces modèles. Par exemple, si un modèle d'IA génère des textes ensuite utilisés pour entraîner ce même modèle, il pourrait renforcer ses propres tendances et erreurs sans apport d'informations extérieures ou de perspectives humaines. Cette auto-alimentation peut conduire à une détérioration de la qualité et de la variété des résultats produits par l'IA, et à terme, rendre le modèle moins fiable et moins utile³⁰⁸⁸. Pour l'auteure, le plus grand risque des modèles de fondation ne réside pas dans le mythe de la singularité, mais bien dans la « production de résultats dangereux et stériles »³⁰⁸⁹. Il apparaît donc essentiel de prévoir une intervention humaine pour vérifier les données présentes dans les modèles de fondation avant même leurs utilisations.³⁰⁹⁰ Les données des modèles d'IA jouent un rôle crucial en influençant à la fois les modèles de fondation et leur utilisation ultérieure, créant un cycle récursif semblable à l'ouroboros³⁰⁹¹. Vous pouvez certes demander à un utilisateur final de vérifier la sortie de ChatGPT pour détecter les erreurs factuelles, ce qui réduirait les risques, mais si le modèle sous-jacent de GPT-4 était plus précis et plus robuste, vous obtiendriez des milliers de dépoyeurs en aval et des millions d'utilisateurs avec un modèle qui ne produirait pas autant de résultats inexacts.

582. Dans des études plus récentes, des chercheurs ont démontré que la conception des LLM (Large Language Model) tels que GPT4 pourraient constituer une menace pour la science en raison des fausses réponses que l'outil pourrait fournir³⁰⁹². D'après ces auteurs, les fausses réponses ne sont pas générées en raison de l'utilisation postérieure du modèle au sein de

³⁰⁸⁵ Art. 15§3-3 du RIA version Parlement.

³⁰⁸⁶ **I. SHUMAILOV, Z. SHUMAYLOV, Y. ZHAO, Y. GAL, N. PAPERNOT, R. ANDERSON**, « Model Dementia: Generated Data Makes Models Forget », arXiv preprint, 2023, arXiv:2305.17493. Disponible à : <https://arxiv.org/abs/2305.17493>.

³⁰⁸⁷ *Ibid.*

³⁰⁸⁸ **J. SÉNÉCHAL**, Les dynamiques actuelles de la future régulation de l'IA, aux niveaux européen et français, *op. cit.*

³⁰⁸⁹ *Ibid.*

³⁰⁹⁰ **L. WEIDINGER** et Al, *op. cit.*

³⁰⁹¹ **L. VICENTE, H. MATUTE**, « Humans inherit artificial intelligence biases », *Sci Rep*, vol. 13, 2023, p. 15737. Disponible à : <https://doi.org/10.1038/s41598-023-42384-8>.

³⁰⁹² **B. MITTELSTADT, S. WACHTER, C. RUSSELL**, "To protect science, we must use LLMs as zero-shot translators", *Nat Hum Behav*, vol. 7, 2023, p. 1830–1832. Disponible à : <https://doi.org/10.1038/s41562-023-01744-0>.

différents systèmes, mais bien en raison des données du modèle même. En d'autres termes, « les LLM ne garantissent pas des réponses précises et pourraient donner de fausses informations provenant des données d'entraînement ou générer de fausses informations (appelées hallucinations) alors que le ton du résultat reste convaincant pour l'utilisateur. »³⁰⁹³ Par exemple, comme le précisent les auteurs « si les ensembles de données, qui proviennent souvent de contenus sur Internet, contiennent “de fausses déclarations, opinions, blagues, écrits créatifs, cela peut donner lieu à des résultats incorrects.” »³⁰⁹⁴ Si la façon dont sont implémentés les LLM au sein des applicatifs est capitale, il faut délimiter « les biais intrinsèques, c'est-à-dire les propriétés dans les modèles de fondation qui laissent présager un préjudice ainsi que les dommages extrinsèques, c'est-à-dire les dommages survenant dans le contexte d'applications spécifiques construites à l'aide de modèles de fondation. »³⁰⁹⁵ La gestion de la donnée au sein d'une entreprise productrice de systèmes de traitement de l'information est fondamentale³⁰⁹⁶, car le processus de création de données peut être désordonné, ce qui aura une répercussion sur la qualité du modèle et plus tard sur son déploiement³⁰⁹⁷. Il est donc nécessaire d'imposer aux développeurs de modèles de fondation de tester en profondeur la donnée qu'ils utilisent pour entraîner leurs modèles.

583. Enfin, une dernière étude³⁰⁹⁸ récente présente l'analyse de l'ensemble des modèles de fondation les plus connus en fonction de leur transparence. On y apprend ainsi que le modèle d'Amazon (Titan) demeure bien moins transparent que celui d'Open AI (GPT), et l'étude permet surtout de mettre en place un indice avec cent indicateurs pour mesurer la transparence dans trois domaines principaux : « les pratiques en amont (par exemple, les données, la main-d'œuvre et les ressources informatiques utilisées pour construire un modèle de fondation), au niveau du modèle (par exemple, les capacités, les risques et les évaluations du modèle de fondation) et en aval (par exemple, les canaux de distribution, les politiques d'utilisation et les

³⁰⁹³ *Ibid.*

³⁰⁹⁴ *Ibid.* Cela a d'ailleurs conduit la plus grande revue scientifique au monde (Nature) à interdire les textes de recherches soumis qui auront été écrits à l'aide des LLM. Nature, Tools such as ChatGPT threaten transparent science; here are our ground rules for their use, 24 janvier 2023, disponible en ligne à : <https://www.nature.com/articles/d41586-023-00191-1>, consulté en novembre 2023.

³⁰⁹⁵ R. BOMMASANI *et al.*, « On the opportunities and risks of foundation models », *op. cit.*, p. 3.

³⁰⁹⁶ *Ibid.* p. 102-105 « Un modèle de base adapté à une variété d'applications représente un point de défaillance unique pour ces applications. Par exemple, les attaques d'empoisonnement de données sur un modèle de base, où un adversaire insère des exemples malveillants dans les données de formation, pourraient également avoir un impact sur toutes les applications adaptées. »

³⁰⁹⁷ *Ibid.*

³⁰⁹⁸ R. BOMMASANI, K. KLYMAN, S. LONGPRE, et al., "The Foundation Model Transparency Index", *op. cit.*

zones géographiques concernées) du développeur du modèle de fondation. »³⁰⁹⁹ Les auteurs révèlent notamment l'absence de divulgation sur l'effet des modèles de fondation en aval au sein des applications, et les limites des évaluations des modèles par les développeurs : « seuls deux développeurs démontrent les limites, aucun n'évalue les multiples préjudices intentionnels que leurs modèles pourraient faciliter, et aucun ne fournit d'évaluations de l'efficacité de l'atténuation qui soient reproductibles à l'extérieur ou réalisées par une tierce partie. »³¹⁰⁰ L'analyse met en évidence que les développeurs de systèmes open source, en partageant davantage d'informations, font preuve d'une plus grande transparence comparativement aux fournisseurs de modèles fermés. Dans leurs conclusions, les auteurs signalent que le manque de transparence de la part des développeurs de modèles de fondation fermés est à mettre à la charge de tout l'écosystème de production des modèles de fondation³¹⁰¹ accentuant l'idée d'un risque sociétal aggravé par les modèles et le système de production des modèles.

584. Par exemple dans le domaine de la contrainte environnementale, il a été démontré que les modèles de fondation aggravent les émissions de carbone, un point déjà soulevé par les critiques du Règlement IA³¹⁰². En effet, « chacune de ces étapes est susceptible d'utiliser de grandes quantités d'énergie et de contribuer aux émissions de carbone. Les modèles de base peuvent générer des coûts énergétiques et des émissions de carbone importantes et ponctuelles au cours de la phase de formation initiale. »³¹⁰³ Des études ont démontré qu'un modèle tel que BERT (l'ancien modèle de fondation de Google, à l'origine de BARD notamment) dans certaines conditions ne serait compensé que par la croissance de 40 arbres pendant 10 ans³¹⁰⁴. Déployés à grande échelle, les modèles de base peuvent nécessiter une énergie substantielle pour répondre à des millions de demandes simultanées et le moindre changement peut se traduire en de grosses consommations ou d'économies d'énergies³¹⁰⁵. Dans une logique de prise en compte du risque

³⁰⁹⁹ *Ibid.*

³¹⁰⁰ *Ibid.*, p. 6.

³¹⁰¹ *Ibid.*, p. 58

³¹⁰² **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 399. ; **N. SMUHA et al.**, How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI : A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act ?, *op. cit.*, p. 47.

³¹⁰³ **R. BOMMASANI et al.**, « On the opportunities and risks of foundation models », *op. cit.*, p. 140.

³¹⁰⁴ Le calcul avait été fait par : **E. STRUBELL, A. GANESH, A. MCCALLUM**, « Energy and policy considerations for deep learning in NLP », arXiv preprint, 2019, arXiv:1906.02243. Disponible à : <https://arxiv.org/abs/1906.02243>.

³¹⁰⁵ **P. HENDERSON, J. HU, J. ROMOFF, E. BRUNSKILL, D. JURAFSKY, J. PINEAU**, "Towards the systematic reporting of the energy and carbon footprints of machine learning", *Journal of Machine Learning Research*, vol. 21, no. 248, 2020, p. 1–43. « Un modèle de traduction légèrement plus économe en énergie déployé à l'échelle d'un service de traduction commercial pourrait permettre d'économiser entre 78 kgCO₂eq et 12 768 kgCO₂eq d'émissions de carbone par jour, en fonction du réseau énergétique utilisé. Cela équivaut à peu près au carbone séquestré par 1 à 211 arbres cultivés pendant 10 ans, ou au carbone séquestré par 0,35 à 57,4 acres de forêt en un an. 104 La conception, le déploiement et le suivi post-déploiement des modèles de fondation doivent donc tenir compte de ces risques de manière adéquate. »

sociétal, le développement des modèles de fondation devrait au minimum tenir compte du risque environnemental³¹⁰⁶.

585. Pour résumer, l'utilisation des modèles de fondation complexifiera l'attribution des responsabilités entre fournisseurs de modèles et développeurs d'applications. Il serait donc nécessaire, à rebours des propositions de novembre 2023, de renforcer la régulation avec des obligations spécifiques régissant les relations entre fournisseurs de modèles de fondation et développeurs d'applicatifs sur ces modèles³¹⁰⁷. Il serait également judicieux d'encourager le développement des modèles en open source en imposant des exigences plus strictes aux développeurs de modèles de fondation qui opteraient pour une approche moins transparente. Il est cependant essentiel de garder des garanties sur les corpus d'entraînements utilisés en amont que le modèle soit en open source ou non. D'autant plus que la majorité des entreprises qui publient des modèles de fondation en open source, le font en réalité en « open weights » ce qui permet à ces entreprises de protéger un grand nombre d'éléments qui ont participé à la construction du modèle³¹⁰⁸. Enfin, il pourrait également se trouver utile d'aider au développement des Small Language Models (SML) en lieu et place des Large language model (LLM) qui ont récemment prouvé des capacités de raisonnement similaires à leurs cousins de grandes tailles, mais au moyen de « raisonnement prudent »³¹⁰⁹. Le « raisonnement prudent »

³¹⁰⁶ **K. CRAWFORD**, Generative AI's environmental costs are soaring — and mostly secret, *Nature*, 20 février 2024, disponible en ligne à : <https://www.nature.com/articles/d41586-024-00478-x>. L'auteure rappelle dans son article que « L'estimation la plus optimiste d'Helion est que d'ici 2029, elle produira suffisamment d'énergie pour alimenter 40 000 foyers américains moyens ; une évaluation suggère que ChatGPT, le chatbot créé par OpenAI à San Francisco, en Californie, consomme déjà l'énergie de 33 000 foyers. »

³¹⁰⁷ À tel point qu'un auteur a appelé à mettre en place un régime de responsabilité uniquement pour ce type de modèles **P. HACKER**, « The European AI Liability Directives – Critique of a Half-Hearted Approach and Lessons for the Future, » November 25, 2022, p. 53, Disponible sur SSRN : <https://ssrn.com/abstract=4279796>. Pour l'auteur, les modèles de fondation d'IA, tels que ChatGPT et GPT-4, nécessitent un régime de responsabilité spécifique en raison de leur large applicabilité et de leurs défis uniques. Il est inapproprié de les traiter comme à haut risque pour toutes utilisations, car cela entraînerait des coûts de responsabilité excessive et un désavantage compétitif. Une approche ciblée, dans laquelle la responsabilité stricte s'applique dans des déploiements spécifiques à haut risque, serait plus équilibrée et efficace.

³¹⁰⁸ A ce sujet lire : **S. SIJBRANDIJ**, AI weights are not open "source", Open Core Ventures, 27 juin 2023, disponible en ligne à : <https://opencoreventures.com/blog/2023-06-27-ai-weights-are-not-open-source/>. ; **S. RAMLOCHAN**, Openness in Language Models: Open Source vs Open Weights vs Restricted Weights, Prompt Engineering Institute, 12 décembre 2023, disponible en ligne à : <https://promptengineering.org/llm-open-source-vs-open-weights-vs-restricted-weights/#:~:text=Open%20weights%20refers%20to%20releasing,training%20methodology%20is%20not%20provided>. L'article nous apprend que c'est notamment la stratégie de Mistral et Meta.

³¹⁰⁹ Pour en savoir plus sur les avantages des MLS lire le récent papier sur Orca 2 de **A. MITRA, L. DEL CORRO, S. MAHAJAN et al.**, « Orca-2 : Teaching Small Language Models How to Reason », 2023, disponible à : <https://www.microsoft.com/en-us/research/blog/orca-2-teaching-small-language-models-how-to-reason/>. À noter que l'arrivée des SML pourrait également avoir un impact sur le droit de la propriété intellectuelle. Auparavant, l'accent était mis sur la protection des modèles de grande taille en tant que tels. Avec l'émergence de modèles comme Orca 2, qui accomplissent des tâches complexes malgré leur petite taille, l'attention se déplace vers la protection des méthodes d'apprentissage innovantes et des ensembles de données uniques utilisés pour entraîner ces modèles. Cela signifie que les entreprises pourraient désormais se concentrer davantage sur la

fonctionne en permettant au système d'IA de choisir la stratégie de raisonnement la plus adaptée pour résoudre une tâche spécifique. Au rebours des approches traditionnelles où les petits modèles imitent simplement les résultats des modèles plus grands, des modèles comme Orca 2 de Microsoft apprennent à résoudre des problèmes de manière indépendante et contextuelle. Ils sont entraînés également sur moins de données, mais de meilleure qualité et généralement synthétiques, ce qui favoriserait l'usage d'un système de traitement de l'information plus responsable et transparent pour le même résultat. En tout état de cause, au-delà des solutions techniques, les solutions juridiques ne peuvent pas passer par l'autorégulation.

b) Le rejet de l'autorégulation

586. Pour de nombreux chercheurs en IA et juristes, la réponse à l'utilisation de l'autorégulation comme moyen de conformité pour les entreprises d'IA est un danger. Phillip Hacker, par exemple, pointe les difficultés de la proposition des trois pays³¹¹⁰, critiquant la notion de « réglementation autonome obligatoire » comme étant ambiguë et inefficace. Selon lui, cela pourrait encourager la non-conformité, pénaliser les développeurs éthiques avec des coûts accrus, et favoriser un comportement irresponsable³¹¹¹. En outre, les déploiements en aval d'applications IA font face à des défis majeurs pour assurer une utilisation éthique et responsable des modèles de fondation³¹¹². M. Hacker souligne également l'insuffisance des réglementations volontaires et des cartes de modèles IA, qui, bien qu'informatives, ne garantissent pas la sécurité et la conformité éthique et sont difficiles à vérifier. Il met en évidence la complexité de mise en œuvre de la transparence, de la responsabilité et des principes d'IA responsables dans les systèmes d'IA complexes.

587. Bien que le principe des modèles de carte soit présenté depuis 2019³¹¹³ comme un moyen de garantir une forme de transparence des modèles de fondation, « les utilisateurs possédant

sécurisation des droits liés aux techniques d'enseignement spécifiques et aux données d'entraînement, plutôt que sur la taille ou la puissance de calcul des modèles eux-mêmes.

³¹¹⁰ P. HACKER, Comments on the German-French-Italian Compromise on Foundation Model Regulation, Berlin, 19 novembre 2023, publié en ligne à : https://media.licdn.com/dms/document/media/D4E1FAQHo-hGUmzkhMg/feedshare-document-pdf-analyzed/0/1700405067590?e=1701302400&v=beta&t=wS_nOgxrB2xXryEdkX03aSCO1_t3yxcsMI_XhpSc7FA, consulté le 23 novembre 2023.

³¹¹¹ *Ibid.*

³¹¹² Article chap 4

³¹¹³ Un modèle à carte est un document court accompagnant les modèles d'apprentissage machine formés, fournissant une évaluation normalisée dans diverses conditions, telle que sur différents groupes démographiques ou phénotypiques pertinents pour l'application envisagée. Les cartes de modèle divulguent également le contexte dans lequel les modèles sont destinés à être utilisés, les détails de l'évaluation de la performance, et d'autres informations pertinentes, promouvant la transparence et une compréhension approfondie de la performance et des limites du modèle : M. MITCHELL *et al.*, "Model Cards for Model Reporting", Proceedings of the Conference

diverses expertises techniques peuvent avoir du mal à interpréter les informations avec précision, car les cartes modèles sont plus accessibles aux développeurs et aux chercheurs ayant un niveau élevé de formation en IA. Il existe un déséquilibre de pouvoirs entre les développeurs et les utilisateurs concernant l'objectif et les limites des modèles, et la standardisation des informations reste un élément nécessaire de la gouvernance de l'IA. »³¹¹⁴ Par ailleurs, la Professeure Cristina Vanberghen se demande « comment mettre à jour et établir des cartes modèles précises ? Il y a également la question de proposer des cartes modèles basées sur les meilleures pratiques au sein de la communauté des développeurs d'IA, contribuant ainsi à une compréhension plus cohérente des modèles d'IA dans différents domaines et applications. »³¹¹⁵ L'utilisation des cartes modèles pour les modèles de fondation impliquerait une absence d'évaluation externe et le transfert du risque directement à l'utilisateur. Si nous avons défendu un meilleur partage des risques entre développeur et utilisateur, il ne convient pas non plus que l'ensemble de la responsabilité revienne à celui qui utilise le système de traitement de l'information. L'adoption des cartes modèles impliquerait l'abandon total de la prise en compte du risque sociétal puisqu'elles déposséderaient le grand public de sa participation au contrôle des modèles de fondation³¹¹⁶.

588. La principale critique soulevée par les trois pays — Allemagne, France et Italie — était qu'il ne servait à rien de réguler la technologie, mais uniquement les applications de cette technologie. Si le droit n'a effectivement pas à déterminer ce qu'est une bonne ou une mauvaise technologie³¹¹⁷, notre définition permet d'en réguler les pratiques de développement³¹¹⁸. Or la mise en place d'une forme d'autorégulation pour les plus grands fournisseurs de modèles de fondation est une méconnaissance de l'influence du modèle de fondation sur ses applications. Au contraire, « pour mieux comprendre les méfaits des modèles de fondation, il faut documenter davantage les préjugés intrinsèques et les méfaits extrinsèques ; les travaux futurs devraient articuler la relation entre les biais intrinsèques et extrinsèques. »³¹¹⁹ Une

on Fairness, Accountability, and Transparency, ACM, 2019. Disponible à : <https://doi.org/10.1145/3287560.3287596>.

³¹¹⁴ C. VANBERGHEN, AI Act: cartes modèles et « habits neufs de l'empereur » ?, Euractiv, 20 novembre 2023, disponible en ligne à <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/opinion/ai-act-model-cards-and-the-emperors-new-clothes/>, consulté le 23 novembre 2023, Traduction libre.

³¹¹⁵ *Ibid.*

³¹¹⁶ *Ibid.*

³¹¹⁷ V. *Supra*, Chapitre 3 et 4 à ce sujet.

³¹¹⁸ *Supra*, Chapitre 4.

³¹¹⁹ R. BOMMASANI *et al.*, « On the opportunities and risks of foundation models », *op. cit.*, p. 132.

documentation renforcée est en effet nécessaire en raison des différences³¹²⁰ entre les biais intrinsèques et extrinsèques. Cette documentation devra être produite par des audits indépendants et transparents afin de garantir un minimum d'approche par les droits.

589. Le risque sociétal engendré non seulement par les modèles de fondation eux-mêmes, mais aussi par l'ensemble du système de production qui les entoure devrait inciter le législateur à accorder une priorité élevée à l'obligation de transparence pour les fournisseurs de modèles de fondation³¹²¹.

590. La proposition de décembre 2023 aurait été un tel retour en arrière à l'égard de la première mouture validée par le trilogue qu'un centre de recherche³¹²² a comparé la proposition trinationale aux autres propositions européennes et internationales. Le résultat est sans appel : le document officieux est plus faible juridiquement que toutes les autres propositions, y compris la proposition américaine récente et les positions déjà adoptées par le Conseil et le Parlement, qui ont nécessité plusieurs années de délibérations et la contribution de parties prenantes externes. Ironie de la situation, tous ces pays avaient déjà accepté la position du Conseil en novembre dernier et l'Union européenne a risqué de perdre le « Brussel effect »³¹²³ au profit des Américains dans la course à la régulation de l'IA³¹²⁴. Ce revirement législatif de novembre 2023 était une négation de faits pourtant prouvés scientifiquement que les « représentations apprises par les modèles de base eux-mêmes — peuvent être utilisés pour des tâches de prédiction traditionnelles. Lorsque ces tâches font partie de systèmes décisionnels plus vastes, les modèles de base influencent les actions, les décisions ou les politiques. Lorsque ces actions, décisions ou politiques entraînent des dommages, les créateurs de modèles — et les personnes qui les utilisent — peuvent être légalement responsables. »³¹²⁵ Ou autrement dit, ce n'est pas

³¹²⁰ « Nous avons examiné la relation entre la mesure des préjugés intrinsèques (WEAT) et les mesures des préjugés extrinsèques (égalité des chances et parité prédictive), pour de multiples tâches et langues, et nous avons déterminé que les corrélations positives entre elles n'existent que dans des contextes très restreints. Dans de nombreux cas, la corrélation est négative ou inexistante. » **S. GOLDFARB-TARRANT**, et al., « Intrinsic Bias Metrics Do Not Correlate with Application Bias », in Proceedings of the 59 th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics and the 11 th International Joint Conference on Natural Language Processing (Volume 1 : Long Papers), 2021, p. 1934, disponible en ligne à <https://aclanthology.org/2021.acl-long.150.pdf>, consulté le 23 novembre 2023.

³¹²¹ **R. BOMMASANI, K. KLYMAN, S. LONGPRE**, et al., "The Foundation Model Transparency Index", *op. cit.* p. 53.

³¹²² **A. TSALIDIS**, Miles Apart: Comparing key AI Act proposals, Future of Life Institute, 21 novembre 2023, disponible en ligne à <https://futureoflife.org/ai-policy/miles-apart/>, consulté le 23 novembre 2023.

³¹²³ **N. A. SMUHA**, Biden, Bletchley, and the emergin international law of AI, Verfassungsblog, 15 novembre 2023, disponible en ligne à : https://verfassungsblog.de/biden-bletchley-and-the-emerging-international-law-of-ai/?utm_source=pocket_saves, consulté le 20 novembre 2023.

³¹²⁴ *Ibid.*

³¹²⁵ **R. BOMMASANI** et al., « On the opportunities and risks of foundation models », *op. cit.*, p. 147.

parce que la responsabilité sera sans doute plus difficile à établir qu'il est nécessaire de réduire les responsabilités du développeur à un code de conduite volontaire. Pour résumer, l'apprentissage automatique, particulièrement à travers les modèles de fondation, présente des défis en termes d'équité sociale. Ces modèles univoques amplifient les biais et préjugés à travers de nombreuses applications. Les sources de ces biais sont variées, incluant les données, les processus de modélisation, et la diversité des concepteurs. Pour identifier et rectifier ces problèmes, il faut mener des recherches techniques approfondies et adopter des stratégies combinant interventions proactives (des actions sur les données et les modèles) et mécanismes réactifs de retour d'information et de responsabilité. Cela visera à réduire les inégalités et les préjugés sociétaux causés par ces modèles d'IA. Si la crise des modèles de fondation nous a permis de revenir sur le manque de cohérence du RIA à l'égard de l'autorégulation, la question de la lisibilité des droits fondamentaux au sein des standards techniques nous permet de revenir sur le caractère technocratique du règlement et sur son manque d'intégration démocratique.

B) La transparence, l'exemple de la gestion des standards au sein du règlement

591. Il faudrait sans doute une thèse complète pour analyser les effets de la transparence tels qu'édictés par le RIA. L'Union européenne possède un rapport particulier à la transparence : selon la Commission, elle rendrait l'Union plus proche des citoyens et stimulerait un débat plus informé et plus impliqué sur la politique de l'UE³¹²⁶. Ainsi, la transparence a toujours été vue comme une réponse au déficit démocratique de l'UE³¹²⁷.

592. Deux conceptions distinctes de la transparence sont en vigueur au sein de l'Union européenne³¹²⁸ : une méthode de divulgation où l'on rend publics des documents et une logique

³¹²⁶ M. BUSUIOC, D. CURTIN, M. ALMADA, "Reclaiming Transparency: Contesting the Logics of Secrecy within the AI Act," *European Law Open*, vol. 2, no. 1, 2023, pp. 79-105, §2, doi:10.1017/elo.2022.47. Les auteurs citent D. Curtin, A. J. Meijer, « La transparence renforce-t-elle la légitimité ? 11 (2006) *Politique d'information* 109 « Selon la Commission, cela permettrait de rapprocher l'Union des citoyens et de stimuler un débat plus informé et plus impliqué sur la politique de l'UE [...] les objectifs d'une transparence et d'une participation accrues des citoyens doivent remédier à de nombreux maux dont l'Union européenne semble souffrir : elle sera plus légitime, la compréhension de ce qu'elle est progressera au niveau des citoyens, la délibération sur les questions politiques sera stimulée et la participation des citoyens et de leurs représentants encouragée ». Les auteurs originaux citent notamment : l'initiative européenne relativement récente en matière de transparence, COM(2006) 194 final du 3 mai 2006, p. 2 ; « Europe 2010 : un partenariat pour le renouveau européen. Prospérité, solidarité et sécurité. Communication du président, en accord avec la vice-présidente Wallström », COM(2005) 12 final du 26 janvier 2005, p. 5.

³¹²⁷ *Ibid.*

³¹²⁸ *Ibid.*, § 2.

de communication où l'on décrit et l'on explique plus que l'on rend publics³¹²⁹. Ainsi, « la logique de la divulgation est une logique de médiation faible ou inexistante, tandis que la logique de la communication repose souvent sur une conservation active à huis clos et une narration ultérieure autour d'informations essentiellement non divulguées. »³¹³⁰ Les deux visions de la transparence s'affrontent autant qu'elles coexistent³¹³¹.

593. La transparence reste une des conditions clés de la responsabilité, car le fonctionnement de la responsabilité repose sur « l'acquisition d'informations précises et fiables par les forums pertinents. »³¹³² Un texte proportionnel devrait ainsi insister tout particulièrement sur les règles qui permettent de faciliter l'utilisation du droit de la responsabilité, car la forme de transparence que l'on emploie aura des conséquences sur la responsabilité. Par exemple, si l'on peut saluer l'accord politique de décembre sur la réforme des produits défectueux qui inverse la charge de la preuve en mettant fin³¹³³ à l'asymétrie d'information prononcée entre le fabricant et la personne lésée en par un produit potentiellement défectueux³¹³⁴, on peut se demander de quelle manière sera divulguée cette information. Si le RIA s'adresse avant tout à des professionnels, les directives s'adressent cependant à des personnes qui n'ont pas forcément connaissance du fonctionnement d'un système de traitement de l'information, ce qui nécessite d'adapter les méthodes de transparence en fonction du public si l'on souhaite que la transparence serve la responsabilité.

594. Le RIA repose sur des processus et des institutions conventionnelles de réglementation de la sécurité des produits. De facto l'information est largement contrôlée par le fournisseur qui transmet l'information aux autorités de contrôle et aux autres acteurs de la chaîne de l'IA³¹³⁵ et ce sont donc les fournisseurs qui produisent les notes d'explication et les notices qui devront être transmises aux utilisateurs et aux autres fournisseurs³¹³⁶.

595. Pour transmettre cette information, la Commission a choisi de mettre l'accent sur l'explicabilité³¹³⁷ afin de faciliter la transmission d'informations. Or, l'explicabilité comme son

³¹²⁹ *Ibid.*, § 2.

³¹³⁰ *Ibid.*, § 2.

³¹³¹ *Ibid.*, § 2. Les auteurs expliquent à ce propos que certains auteurs considèrent la communication comme la seule véritable transparence.

³¹³² *Ibid.* §1.

³¹³³ *Supra*, Chapitre 7.

³¹³⁴ **P. HACKER**, « The European AI Liability Directives – Critique of a Half-Hearted Approach and Lessons for the Future », *op. cit.*, p. 26,

³¹³⁵ *Supra*, Chapitre 6.

³¹³⁶ Art.13 et Cons. 47 du RIA. À noter que les versions du parlement et du conseil différaient sensiblement sur le niveau d'obligations des informations à transmettre.

³¹³⁷ *Supra*, Chapitre 5. ; Le HLEG voyait la transparence comme « étroitement lié au principe d'explicabilité ».

nom l'indique nécessite la production d'une explication donc d'une communication de la part de celui qui doit partager l'information. Il s'agit alors d'adapter l'information pour la rendre compréhensible par le destinataire. Cette orientation s'explique en raison des difficultés soulevées par la doctrine de divulgation de l'information dans le contexte de l'IA³¹³⁸. Certains systèmes d'IA seraient considérés comme trop complexes pour simplement divulguer de l'information technique brute qui ne faciliterait pas la compréhension de la décision³¹³⁹. En revanche la logique de communication est sans doute plus efficace pour expliquer de manière simple des éléments complexes, mais elle tend aussi à contrôler l'information que le grand public obtient³¹⁴⁰. Cela signifie que, les fournisseurs ont le pouvoir d'orienter le sens de l'explicabilité³¹⁴¹, sentiment renforcé par le régime de la sécurité des produits. En effet, les normes d'explicabilité des algorithmes sont proposées par des agences de normalisation au fonctionnement opaque et protégé par le droit d'auteur ou le secret des affaires.

596. Dans son dossier *développez une intelligence artificielle de confiance* de 2021, l'AFNOR précisait que la normalisation représentait un grand défi pour la France et de nombreux pays européens³¹⁴². Les standards joueront un rôle déterminant dans la mise en place des critères de transparence des systèmes de traitement de l'information et dans la mise en place d'une souveraineté législative européenne³¹⁴³, le « Brussel effect ». Comme nous l'avons expliqué au chapitre précédent³¹⁴⁴, l'Union européenne a fait de sa politique de standardisation le cœur de

³¹³⁸ Certains auteurs ont même remis en question l'utilisation de la transparence pour ces raisons

³¹³⁹ Ananny et Crawford affirment que la transparence ne parvient pas à « contrôler » et à « gouverner » des systèmes algorithmiques, bien que cela ne fasse pas partie des attributions de la transparence en soi. **M. ANANNY, K. CRAWFORD**, "Seeing without Knowing: Limitations of the Transparency Ideal and Its Application to Algorithmic Accountability," *New Media & Society*, vol. 20, no. 3, 2018, p. 973-989. <https://doi.org/10.1177/1461444816676645>. ; **M. BUSUIOC, et al.** *op. cit.*, §3 « Divers auteurs ont souligné les limites des conceptions traditionnelles de la transparence dans ce contexte, préconisant de s'éloigner de sa conception fondamentale. Par exemple, de Fine Licht et de parlent des "méfaits" d'une "transparence totale", arguant que divulguer la manière dont les objectifs du système sont définis, codés et mis en œuvre rendrait "[t]rouver les informations pertinentes... aussi difficile que de trouver les informations pertinentes". ».

³¹⁴⁰ L'une des critiques faites à l'égard du RIA est que le grand public n'a aucun moyen de recours pour accéder à des informations supplémentaires que celles prévues par le RIA : **N. SMUHA et al.**, *How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI*, *op. cit.*, §4.3.1 ; **M. BUSUIOC, et al.** *op. cit.*, §4.B

³¹⁴¹ Des auteurs ont noté que l'écriture actuelle de l'article 13 du RIA donne une très grande latitude aux fournisseurs dans l'interprétation de la transparence, ce qui risque d'accroître l'asymétrie entre le fournisseur et l'utilisateur final : **M. BUSUIOC, et al.** *op. cit.*, §4.1.

³¹⁴² AFNOR, *Développez une intelligence artificielle de confiance*, 2021, disponible en ligne à : https://normalisation.afnor.org/wp-content/uploads/2021/05/DOSSIER_DE_PRESSE_AFNOR_11-TP.pdf, consulté en octobre 2022.

³¹⁴³ **M. GORNET, W. MAXWELL**, « Intelligence artificielle : normes techniques et droits fondamentaux, un mélange risqué », *op. cit.*, §1.

³¹⁴⁴ *Supra*, Chapitre 6.

sa réglementation par les risques de l'intelligence artificielle³¹⁴⁵, permettant non seulement de garantir une responsabilité ex ante³¹⁴⁶, mais aussi une conformité des produits d'intelligence artificielle³¹⁴⁷ et « un nombre limité de litiges ». ³¹⁴⁸ Par ailleurs, l'Union européenne affiche également la volonté de garantir les droits fondamentaux³¹⁴⁹ tandis que la Commission « insiste sur sa volonté d'intégrer des considérations éthiques dans la supervision des systèmes d'IA. »³¹⁵⁰ De même, les amendements proposés par le Parlement européen poussent pour une intégration encore plus forte des droits fondamentaux au sein du RIA³¹⁵¹ avec notamment l'obligation d'une étude d'impact des droits fondamentaux pour vérifier la conformité des systèmes de traitement de l'information considérés comme à « Hauts risques »³¹⁵². Malgré cette pression réglementaire européenne, l'intégration des droits fondamentaux au sein de normes techniques est largement remise en cause par la doctrine³¹⁵³ et dans une moindre mesure par les

³¹⁴⁵ « La loi sur l'IA suit une voie différente de celle du RGPD, choisissant de s'inspirer des règles européennes de sécurité des produits. En particulier, les systèmes d'IA nécessiteront une évaluation de la conformité (CA) qui sera basée sur des normes harmonisées (SH), c'est-à-dire des spécifications techniques élaborées par les organismes européens de normalisation (ESO) et possédant diverses propriétés juridiques, telles que la génération d'une présomption de conformité avec la législation. Cette procédure d'évaluation de la conformité conduira ensuite à la conformité européenne (CE) » **M. GORNET**, « The European approach to regulating AI through technical standards », *op. cit.*, p.1,

³¹⁴⁶ **C. CASTETS-RENARD, P. BESSE**. Ex ante Accountability of the AI Act: Between Certification and Standardization, in Pursuit of Fundamental Rights in the Country of Compliance. In Celine Castets-Renard and Jessica Eynard, (ed), Artificial Intelligence Law : Between Sectoral Rules and Comprehensive Regime. Comparative Law Perspectives. Bruylant, September 2022.

³¹⁴⁷ « Une norme harmonisée n'est qu'un moyen possible de se conformer à une exigence légale (Guide bleu, p.50), et est donc indenteée comme volontaire comme toute autre norme (art. 2 [1] [10]), mais c'est en pratique la voie la plus importante pour la conformité. » **M. GORNET**, « The European approach to regulating AI through technical standards », 2023, *op. cit.*, p.3

³¹⁴⁸ **M. ALMADA, N. PETIT**, *op. cit.*, p. 22.

³¹⁴⁹ « La loi sur l'IA poursuit un double objectif de protection des droits fondamentaux des individus » **M. GORNET**, « The European approach to regulating AI through technical standards », 2023, *op. cit.*, p.2.

³¹⁵⁰ *Ibid.*p.4

³¹⁵¹ Considérant 2, Art.4 Art 7.2 (c) de Parlement européen. Loi sur l'intelligence artificielle. Amendements adoptés par le Parlement européen le 14 juin 2023 sur la proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées en matière d'intelligence artificielle (loi sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union (COM [2021] 0206 — C9-0146/2021 — 2021/0106 [COD]). P9 TA (2023) 0236, juin 2023.

³¹⁵² V. *Supra*, Chapitre 6.

³¹⁵³ De manière non exhaustive : **M. GORNET, W. MAXWELL**, « Intelligence artificielle : normes techniques et droits fondamentaux, un mélange risqué », *op. cit.* ; **M. GORNET**, "The European approach to regulating AI through technical standards", 2023, *op. cit.* ; **C. CASTETS-RENARD, P. BESSE**. Ex ante Accountability of the AI Act: Between Certification and Standardization, in Pursuit of Fundamental Rights in the Country of Compliance; **N. SMUHA et al**, How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI : A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act ?,*op. cit.*, p. 54; **M. VEALE et F. ZUIDERVEEN BORGESIU**S, "Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act", Computer Law Review International, 2021, No. 4, §54.; **P. BEZOMBES**, Key-Role Of Standardisation In The Field Of Artificial Intelligence: How Will Future Standards Take Consumer Protection Into Account ?, in **M. HO-DAC, C. PELLEGRINI** (dir.), *Governance of Artificial Intelligence in the European Union, What Place for Consumer Protection ?*, Bruylant, 2023, p. 182.; **T. EVAS**, Technical standards and the AI Act : Legitimate and Sufficient. Intervention présentée dans le cadre de l'édition 2023 de la 16e conférence internationale du Computer. Privacy and Data Protection (CPDP), Ideas that drives our digital world, 24 et 26 mai 2023, Bruxelles. disponible sur : https://youtu.be/0en2X80fWBs?si=9XXwMv4_z3WnPSHd, consulté le 27 septembre 2023. L'intervenante

agences de standardisation³¹⁵⁴. Deux points sont soulevés tant par la doctrine que par les agences et semblent faire consensus : les normes techniques n'ont jamais été pensées pour l'intégration des droits fondamentaux (1) et il semble difficile de laisser la liberté de conceptualiser les droits fondamentaux pour l'ensemble du règlement IA à des organisations privées dont la gouvernance est relativement peu démocratique (2).

1) La question de la transcription des droits fondamentaux dans les métriques

597. La première chose à noter est l'absence de requête explicite par la Commission de la mention du respect de la question de la confiance dans sa requête aux organismes de normalisation certifiés. Ainsi, cette notion partagée « en tant que thème transversal, ne [peut] pas être abordée dans une norme spécifique, mais [comme] étant une partie constitutive de chaque norme. »³¹⁵⁵

598. De même, si la directive New Legislative Framework mentionne des droits tels que « la protection environnementale, la santé et la sécurité », elle ne mentionne jamais les droits fondamentaux³¹⁵⁶ puisqu'elle a été pensée avant tout comme une législation dont le but était de réunir des normes à l'égard de produits. Or nous l'avons déjà mentionné, il est dommageable de considérer les systèmes de traitement de l'information comme des produits et non comme

répondait à la question : comment se fait-il que l'on cherche à répondre à des enjeux de droit humain aux moyens d'une approche économique ?; **T. DOUVILLE**, *The Conformity Assessment Process Under The AI ACT and Consumer Protection*, in **M. HO-DAC, C. PELLEGRINI** (dir.), *Governance of Artificial Intelligence in the European Union, What Place for Consumer Protection ?*, Bruylant, 2023, P. 167. ; **Y. POULLET**, *L'analyse D'impact Relative À La Protection Des Données Ou Plutôt Le Privacy Impact Assessment, Une Révolution Non Sans Lendemain À L'heure De L'intelligence Artificielle ?*, *Op.Cit*, p. 634. ; **C. CASTETS-RENARD, P. BESSE**. « Responsabilité ex-ante de l'AI Act : entre certification et normalisation, à la recherche des droits fondamentaux au pays de la conformité », 2022. in **C. CASTETS-RENARD** (ss dir.), *Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général*, Bruylant, 2023, P. 624. ; **H. -W. MICKLTZ**, *The role of standards in Future EU Digital Policy Legislation*, Anec et Beuc, juillet 2023, p. 69, disponible en ligne à : <https://urlz.fr/oEu4>.

³¹⁵⁴ **C. GIOVANNINI**, *Le rôle des normes pour répondre aux besoins et aux attentes des consommateurs en matière d'IA dans la proposition de la Commission européenne pour une loi sur l'intelligence artificielle. Rapport technique, The European consumer voice in standardisation (ANEC), décembre 2021.* ; **R. SCHWARTZ, A. VASSILEV, K. GREENE, L. PERINE, A. BURT, P. HALL**, "Towards a standard for identifying and managing bias in artificial intelligence", NIST Special Publication, 2022, p. 10. disponible à : <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/SpecialPublications/NIST.SP.1270.pdf>. Cette étude pour le National Institute of Standards and technology.

³¹⁵⁵ **M. GORNET**, « The European approach to regulating AI through technical standards », 2023, *op. cit.*, p. 5. ; A noter que le JTC21 (qui est le comité en charge de la coordination du CEN et du CENELC) a mis en place un groupe de travail WG4 exclusivement dédié à la normalisation des droits fondamentaux : **P. BEZOMBES**, *Key-Role Of Standardisation In The Field Of Artificial Intelligence: How Will Future Standards Take Consumer Protection Into Account ?*, *op. cit.*, p. 179.

³¹⁵⁶ *Ibid.*, p.6.; Règlement (UE) n° 1025/2012 du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2012 relatif à la normalisation européenne. JO L316, p. 12-33, octobre 2012.

des « services sociotechniques »³¹⁵⁷ dont l'influence systémique va bien au-delà du simple objet que l'on s'échange sur un marché, il s'agit d'un « ensemble de pratiques »³¹⁵⁸. Lorsqu'on évoque l'intelligence artificielle, on parle d'un écosystème et non pas d'une simple licence de logiciel.

599. Ainsi cette interprétation reste-t-elle pour l'heure maximaliste bien qu'il soit envisageable que la notion « d'intérêt du public » soit assimilée aux droits fondamentaux dans les différentes directives et règlements relatifs à la surveillance du marché et à la conformité des produits³¹⁵⁹ — qui disposent le retrait des produits du marché en cas de « risque grave pour la santé, la sécurité, l'environnement ou tout autre intérêt public »³¹⁶⁰.

600. Par ailleurs, il existe d'innombrables métriques dans la littérature scientifique et chacune varie sur la manière de mesurer ou sur l'objet à mesurer³¹⁶¹. Si cela peut sembler un avantage, ce n'est qu'une impression, car elles ne sont pas nécessairement cumulables, certaines étant incompatibles entre elles³¹⁶². Ce dilemme des métriques signifie qu'un même système d'IA peut être certifié par un indicateur, mais pas par un autre. Le choix d'un standard par rapport à un autre devient dès lors un instrument économique et non juridique³¹⁶³ sans compter que certaines métriques déjà existantes n'ont pas été conçues pour le droit, mais qu'elles sont été

³¹⁵⁷ *Supra*, Chapitre 4.

³¹⁵⁸ Notre définition *Supra*, Chapitre 4.

³¹⁵⁹ **M. GORNET**, « The European approach to regulating AI through technical standards », 2023, *op. cit.*, p. 6.

³¹⁶⁰ Art 26.1 (e) du Règlement (UE) 2019/1020 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 relatif à la surveillance du marché et à la conformité des produits. JO L169, p. 1-44, juin 2019. ; Mais également mentionné dans sa version antérieure : Règlement (CE) n° 765/2008 du Parlement européen et du Conseil du 9 juillet 2008 fixant les prescriptions relatives à l'accréditation et à la surveillance du marché pour la commercialisation des produits et abrogeant le règlement (CEE) n° 339/93. Abrogeant le règlement (CEE) n° 339/93. JO L218, p. 30-47, juillet 2008.

³¹⁶¹ Même si « Les accords de Vienne et de Francfort entre le CEN et l'ISO, et le CENELEC et la CEI, facilitent l'échange d'informations entre les organisations et évitent la duplication des travaux. » **M. GORNET**, « The European approach to regulating AI through technical standards », *op. cit.*, p. 4. ; Sauf ironiquement peut être sur l'incapacité de l'IA à comprendre le monde qui l'entoure : ISO/IEC 22989 :2022 Standard Information technology — Artificial intelligence — Artificial intelligence concepts and terminology, disponible ici : <https://www.iso.org/fr/standard/74296.html>. « Ce document définit le système AI comme un système technique qui génère des résultats tels que du contenu, des prévisions, des recommandations ou des décisions pour un ensemble donné d'objectifs définis par l'homme. Les systèmes AI ne comprennent pas ; ils ont besoin de choix de conception, d'ingénierie et de supervision de la part de l'homme. » Traduction libre.

³¹⁶² Des études montrent par exemple que pour le fameux logiciel COMPAS utilisé aux États-Unis dans la détection de criminels récidivistes, a été validé selon certaines métriques sur l'équité, mais a été considéré comme discriminant par d'autres. À ce sujet, lire : Northpointe. Guide du praticien pour COMPAS Core. Rapport technique, avril 2019, cité dans : **M. TIGHANIMINE**, "Les algorithmes sont-ils racistes ?", *Socio*, no. 18, 2023. Consulté le 27 novembre 2023, §18, disponible à : <http://journals.openedition.org/soio/14648> ; DOI: <https://doi.org/10.4000/socio.14648>. ; **J. ANGIN, J. LARSON, S. MATTU, L. KIRCHNER**, "Machine Bias", *ProPublica*, Mai 2016. Disponible à : <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>.

³¹⁶³ **C. CASTETS-RENARD, P. BESSE**. « Responsabilité ex ante de l'AI Act : entre certification et normalisation, à la recherche des droits fondamentaux au pays de la conformité », *op. cit.*, p. 624.

élaborées pour détecter ou mesurer les biais³¹⁶⁴. Or un biais n'est pas toujours synonyme d'une atteinte à un droit fondamental. Un biais algorithmique peut être purement technique ou bien ne posséder aucun lien avec un des critères prohibés par les textes relatifs à la non-discrimination³¹⁶⁵. Par conséquent, tous les indicateurs techniques existants ne sont pas pertinents³¹⁶⁶ pour mesurer un biais discriminatoire au sens du droit. Il faut choisir le ou les bons outils de mesure pour évaluer si un système d'IA est ou non discriminatoire au risque de choisir un standard qui rendra l'évaluation discriminante également.

601. Il est également nécessaire de ne pas se reposer uniquement sur des standards techniques, car « le formalisme mathématique ne peut résoudre ces problèmes à lui seul »³¹⁶⁷, les risques sociétaux impliquent des modes d'organisations qui vont au-delà de la simple détection de biais. En effet, l'intégration de l'approche par les droits dans ces outils technocratiques est relativement complexe. Ainsi, une auteure précise que « dans un monde idéal, les normes techniques devraient être séparées des jugements de valeur. En réalité, cependant, il est difficile de séparer les deux. »³¹⁶⁸ Il est donc capital de prendre le temps d'analyser les standards en profondeur³¹⁶⁹, en reconnaissant que le respect des normes techniques dans le développement de l'intelligence artificielle peut parfois induire un « ethic washing ». Les fabricants, en se concentrant sur des critères mathématiques d'équité, pourraient mettre en avant des aspects de leurs systèmes apparemment conformes, tout en masquant des biais ou discriminations³¹⁷⁰.

³¹⁶⁴ **R. SCHWARTZ, A. VASSILEV, K. GREENE, L. PERINE, A. BURT, P. HALL**, *op. cit.*, p. 10, « Cependant, ces approches mathématiques et informatiques ne rendent pas compte de manière adéquate de l'impact sociétal des systèmes d'IA. »

³¹⁶⁵ « Il existe de nombreuses approches de la non-discrimination, dont certaines sont incompatibles entre elles. » **M. GORNET, W. MAXWELL**, "Intelligence artificielle : normes techniques et droits fondamentaux, un mélange risqué", *The Conversation*, 2022. Disponible à : {hal -03792711} et à <https://theconversation.com/intelligence-artificielle-normes-techniques-et-droits-fondamentaux-un-melange-risque-189587>.

³¹⁶⁶ Ces systèmes fonctionnent tous dans des contextes différents, et le même test ne conviendra pas nécessairement à tous les secteurs. Les auditeurs doivent choisir la mesure d'équité qui convient le mieux à chaque algorithme dans chaque contexte spécifique : **M. BROUSSARD**, "How to Investigate an Algorithm", *Issues in Science and Technology*, vol. 39, no. 4, Summer 2023, p. 85–89. Disponible à : <https://doi.org/10.58875/OAKE4546>.

³¹⁶⁷ **S. MITCHELL, E. POTASH, S. BAROCAS, A. D'AMOUR, K. LUM**, « Prediction-based decisions and fairness: A catalogue of choices, assumptions, and definitions », arXiv preprint, 2018, p.15, arXiv:1811.07867. Disponible à : <https://arxiv.org/abs/1811.07867>.

³¹⁶⁸ **M. GORNET**, « The European approach to regulating AI through technical standards », *op. cit.*, p. 7.

³¹⁶⁹ Cependant, les exigences sont présentées de manière générique, tandis que — comme le montre ce rapport — l'IA dans les soins de santé est confrontée à des défis et à des risques techniques, cliniques et socio-éthiques spécifiques et à fort enjeu, il faut donc construire des standards qui vont au-delà des formules mathématiques : **K. LEKADIR**, *Artificial intelligence in healthcare*, European Parliamentary Research Service, p. 46, disponible en ligne à : <https://urlr.me/MRyTv>.

³¹⁷⁰ Par exemple il a été prouvé que le simple respect d'une formule mathématique ne rendra pas moins un système de traitement de l'information moins discriminant : **A. L. HOFFMANN**, "Where fairness fails: data, algorithms, and the limits of antidiscrimination discourse", *Information, Communication & Society*, vol. 22, no. 7, Juin 2019, p. 900–915.

602. La perception par les consommateurs du marquage CE comme une garantie de qualité, bien qu'il ne renvoie qu'à une conformité réglementaire, renforce cette confusion et donne un faux sentiment de sécurité au consommateur au sujet de l'intelligence artificielle³¹⁷¹.

603. Les normes devraient donc servir de guide pour la conformité et la gouvernance éthique, sans prétendre définir des seuils d'acceptabilité pour des concepts comme l'équité a fortiori au regard des processus de fabrication de ces normes qui sont loin d'être démocratiques et transparents.

2) La question de la participation démocratique au sein des standards

604. L'article 9.8 du RIA dispose que les tests appliqués aux systèmes d'IA à haut risque le seront sur « la base d'indicateurs et de seuils probabilistes préalablement définis, qui sont adaptés à la destination du système d'IA à haut risque »³¹⁷². Par cette phrase, le texte renforce l'idée que l'évaluation des systèmes d'IA se fera à l'aide des indicateurs techniques à atteindre. Or il s'avère que la communauté scientifique détient déjà de nombreuses métriques³¹⁷³ et par conséquent les fournisseurs de systèmes d'IA ou les organismes de normalisation vont se référer à des indicateurs existants pour évaluer le respect des exigences européennes³¹⁷⁴. La problématique des personnes ou des entités qui vont mettre en place ces standards et la façon dont ils vont les produire est donc primordiale et implique que « les agents soumis à la loi sur l'IA doivent acquérir une culture technologique »³¹⁷⁵. En effet, le RIA anticipe les défis liés aux capacités en transférant une partie du travail d'application vers les agents du marché et les pouvoirs publics n'interviennent que lorsque les obligations légales ne sont pas remplies de

³¹⁷¹ **M. GORNET**, « The European approach to regulating AI through technical standards », 2023, *op. cit.*, p. 7. Qui cite **H. BURDEN, S. STENBERG**, « Regulating Trust – An Ongoing Analysis of the AI Act », Technical report, RISE Research Institutes of Sweden, 2022. « le marquage CE, souvent considéré comme la pierre angulaire du modèle européen de fiabilité, un système tel que les citoyens européens en sont venus à intérioriser et à respecter ». ; Le marquage CE ne signifie pas qu'il a été validé par une agence européenne : **I. M. E. WENTHOLT, J. B. L. HOEKSTRA, A. ZWART, J. H. DEVRIES**, "Pendra goes Dutch: lessons for the CE mark in Europe", *Diabetologia*, vol. 48, no. 6, June 2005, p. 1055–1058. ; le marquage CE n'empêche ainsi pas les défauts de sécurité : (ici pour des implants mammaires) **B. VAN LEEUWEN**, "PIP Breast Implants, the EU's New Approach for Goods and Market Surveillance by Notified Bodies", *European Journal of Risk Regulation*, vol. 5, no. 3, September 2014, p. 338–350. ; **P. ROTT**, "Certification of Medical Devices: Lessons from the PIP Scandal", in P. Rott (ed.), *Certification – Trust, Accountability, Liability*, Springer International Publishing, *Studies in European Economic Law and Regulation*, vol. 16, 2019, p. 189–211.

³¹⁷² Art. 9.8 du règlement VERSION FINALE du 13 mars 2024.

³¹⁷³ Nous en avons souligné un certain nombre en *Supra*, Chapitre 6.

³¹⁷⁴ **C. CASTETS-RENARD, P. BESSE**. « Responsabilité ex ante de l'AI act : entre certification et normalisation, à la recherche des droits fondamentaux au pays de la conformité », *op. cit.*, p. 624.

³¹⁷⁵ **M. ALMADA, N. PETIT**, *op. cit.*, p. 23.

manières satisfaisantes. En conséquence, les personnes qui seront impliquées dans le processus d'application de la réglementation et de sa normalisation devront à la fois acquérir des connaissances techniques et des connaissances juridiques³¹⁷⁶. Ce transfert a le potentiel d'aider à réduire le manque de compétences techniques au sein des pouvoirs publics, mais « il est beaucoup moins évident que l'externalisation vers des agents de marché ne puisse jamais atténuer le défi de l'expertise en matière de droits fondamentaux. »³¹⁷⁷

605. Pire, l'utilisation des standards dans les mains de personnes mal intentionnées pourrait être un danger de droits fondamentaux. La Chine utilise par exemple le processus de normalisation pour mettre en place un nouvel Internet qui sera bien moins respectueux des droits fondamentaux³¹⁷⁸.

606. De la même façon, la question de la légitimité des agences de normalisation est également un enjeu de la proportionnalité entre approches par les risques et par les droits. Bien que le texte étende le champ d'application de la normalisation aux droits fondamentaux, il est permis de s'interroger quant à la légitimité des agences de normalisation à pouvoir intégrer ces enjeux. Une auteure souligne que le sujet de la privatisation des agences de standardisation et de leurs liens avec le milieu industriel était un vrai débat³¹⁷⁹ et cela d'autant plus, que le processus de normalisation est regardé avec suspicion par la doctrine, car il peut être considéré comme une délégation illégale de pouvoir réglementaire³¹⁸⁰.

607. La doctrine identifie trois aspects de la légitimité des normes dans le droit communautaire³¹⁸¹ : la légitimité d'entrée, qui repose sur le caractère démocratique du

³¹⁷⁶ *Ibid.*

³¹⁷⁷ *Ibid.*

³¹⁷⁸ L'article soutient que les processus de normalisation doivent de toute urgence développer une plus grande sensibilisation aux droits de l'homme, sinon ils risquent de saper la confiance dans la Déclaration universelle des droits de l'homme et des traités des Nations Unies relatifs aux droits de l'homme. **C. CAEIRO, K. JONES, E. TAYLOR**, « Technical Standards and Human Rights : The Case of New IP », prévu pour publication dans *Human Rights in a Changing World*, édité par Chatham House et Brookings Institution Press, 18 août 2021. Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3907165>.

³¹⁷⁹ **M. GORNET**, « The European approach to regulating AI through technical standards », *op. cit.*, p. 4. ; « au demeurant, il a été constaté que le lobbying industriel est courant dans les organismes de normalisation, ce qui peut conduire à ce que certains aspects de la protection puissent finalement dévier des exigences essentielles » **C. CASTETS-RENARD, P. BESSE**. « Responsabilité ex ante de l'AI act : entre certification et normalisation, à la recherche des droits fondamentaux au pays de la conformité », *op. cit.*, p. 625. ; **M. P. EGAN**, *Constructing a European Market : Standards, Regulation, and Governance*, Oxford, OUP, 2001, chap. 8.

³¹⁸⁰ **M. ALMADA, N. PETIT**, *op. cit.*, p. 23. Qui cite pour un point d'entrée sur ce débat : **M. ELIANTONIO, M. MEDZMARIASHVILI**, "Hybridity Under Scrutiny: How European Standardization Shakes the Foundations of EU Constitutional and Internal Market Law," *Legal Issues of Economic Integration*, vol. 44, 2017. DOI : 10.54648/LEIE2017017.

³¹⁸¹ *Ibid.*

processus de normalisation³¹⁸² ; la légitimité de production³¹⁸³, qui concerne les contrôles procéduraux tels que la transparence et la responsabilité lors de l'élaboration des normes ; la légitimité de sortie³¹⁸⁴, qui est une référence aux avantages découlant de la normalisation. Dans le cas du RIA, ces trois aspects de la légitimité présentent des lacunes.

608. En premier lieu, observons la légitimité démocratique de la normalisation. Des auteurs ont souligné le manque de participation et d'ouverture démocratique au sein des agences de normalisation : « pour l'heure, ces groupes de travail sont majoritairement composés des représentants des grandes entreprises privées de la “tech”, largement d'ailleurs d'origine non européenne. Il est donc important que les opérateurs européens, y compris les PME et la société civile, à travers ses chercheurs notamment, s'expriment. »³¹⁸⁵ Cependant, ce n'est pas une caractéristique particulière au droit des systèmes de traitement de l'information. D'après un auteur, l'approche par les risques spécifiques à la sécurité des produits réduirait l'aspect politique d'une directive ou d'un règlement en la soustrayant à la population pour confier son interprétation et sa mise en forme aux experts techniques³¹⁸⁶. Bien que certains organismes de normalisation s'enorgueillissent d'être ouverts au public, la grande majorité reste entre les mains de petits groupes d'experts, issus de quelques pays et entreprises³¹⁸⁷. Cette configuration favorise une forte concurrence internationale entre les différentes agences, entreprises privées et laboratoires de normalisation dont le but est également de proposer et de vendre de la norme³¹⁸⁸. Cependant, les droits fondamentaux ne sont pas des normes que l'on peut commercialiser, ce sont des sujets hautement politiques, car « leur protection est au cœur du constitutionnalisme libéral et de la démocratie participative »³¹⁸⁹.

³¹⁸² *Ibid.*

³¹⁸³ *Ibid.*

³¹⁸⁴ *Ibid.*

³¹⁸⁵ **M. HO-DAC**, Les enjeux européens des normes techniques pour les systèmes d'IA, *op. cit.*, p. 9. ; Ce renfermement serait d'ailleurs en contradiction avec l'article 5 qui du règlement (UE) n° 1025/2012 dispose que « les organisations européennes de normalisation encouragent et facilitent la représentation appropriée et la participation effective de toutes les parties prenantes, notamment des PME, des associations de consommateurs et des parties prenantes environnementales et sociales, à leurs activités de normalisation ».

³¹⁸⁶ **M. L. FLEAR**, « Regulating New Technologies: EU Internal Market Law, Risk and Socio-Technical Order, » dans **M. Cremona** (Dir.), *New Technologies and EU Law*, 2017, p. 1, Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3166135>.

³¹⁸⁷ **M. ALMADA, N. PETIT**, *op. cit.*, p. 24.

³¹⁸⁸ **M. GORNET, W. MAXWELL**, « Normes techniques et éthique de l'IA », Conférence Nationale en Intelligence Artificielle (CNIA), juillet 2023, p. 4-7. disponible à : [hal -04121843](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04121843). ; **S. PETITJEAN**, Les États-Unis se lancent dans la bataille des standards de l'IA pour « rester leader mondial », Contexte Briefing tech, 3 janvier 2024, disponible en ligne à : https://www.contexte.com/actualite/tech/les-etats-unis-se-lancent-dans-la-bataille-des-standards-de-lia-pour-rester-leader-mondial_180583.html.

³¹⁸⁹ *Ibid.*

609. En second lieu, étudions la transparence. Dans le processus de normalisation des nouvelles technologies, la transparence apparaît comme une préoccupation centrale des défenseurs d'une approche par les droits. Les règles en matière de transparence du RIA sont vues comme « orienté vers la protection des intérêts des fournisseurs et des utilisateurs au détriment des individus et du système de responsabilité dans son ensemble. »³¹⁹⁰ Toutefois, le cadre de la sécurité des produits repose en grande partie sur une logique de communication *ex ante*³¹⁹¹. Ainsi, que cela soit au moment de la déclaration de conformité des IA à haut risque, ou lors du suivi de commercialisation³¹⁹², le contrôle de l'information est en grande partie entre les mains du fournisseur³¹⁹³. Ces processus reposent sur la transparence, la communication d'informations spécifiques sur le système d'IA et son fonctionnement, mais ils sont limités par des exigences de confidentialité et des mécanismes de communication qui ne nécessitent pas toujours une divulgation complète des informations³¹⁹⁴. En outre ce sont les fournisseurs qui jouent le rôle de filtre entre le marché et les autorités de contrôle en ce qui concerne les contrôles post-commercialisation, car ce sont eux³¹⁹⁵ qui opèrent le transfert d'information³¹⁹⁵.

610. Par ailleurs, le cadre de surveillance post-commercialisation de la loi sur l'IA repose sur les autorités de surveillance du marché qui ont besoin d'informations substantielles sur les systèmes d'IA à haut risque pour s'acquitter de leurs fonctions de conformité et de suivi des risques³¹⁹⁶. Ces informations sont en général fournies par les prestataires à l'aide de rapports et de documentations techniques.³¹⁹⁷ Ces données incluent parfois des accès aux codes sources et aux données de formation sous conditions strictes³¹⁹⁸, mais ces mécanismes de transparence sont limités par des exigences de confidentialité qui restreignent la divulgation d'informations et maintiennent un certain degré d'opacité³¹⁹⁹.

³¹⁹⁰ M. BUSUIOC, et al, *op. cit.*, §5. ; *Supra*, Chapitre 5.

³¹⁹¹ Art. 19 du RIA et Art. 43 du RIA pour la procédure de conformité.

³¹⁹² Art. 61 du RIA.

³¹⁹³ Avant la commercialisation, les fournisseurs doivent obtenir des déclarations de conformité, généralement possibles sans divulguer d'informations à des entités externes, grâce à des contrôles internes de conformité (Art. 48-49 du RIA). En post-commercialisation, les fournisseurs doivent surveiller activement les performances des systèmes d'IA et signaler tout incident grave ou risque potentiel aux autorités compétentes (Art. 22 et 62 du RIA).

³¹⁹⁴ Art. 33.6 du RIA établi des exigences de confidentialité concernant toute information divulguée au cours des procédures de certification.

³¹⁹⁵ « Les autorités de surveillance du marché s'appuient sur la notification par les fournisseurs des incidents et des dysfonctionnements et aucun mécanisme n'est prévu permettant aux personnes lésées de déposer une plainte auprès des autorités de surveillance du marché » M. BUSUIOC, et al, *op. cit.*, §5.B.

³¹⁹⁶ Art. 50 (a) et Art. 64 § 3 du RIA.

³¹⁹⁷ Art. 19 du RIA.

³¹⁹⁸ Art. 64 du RIA.

³¹⁹⁹ Art. 70 du RIA.

611. De fait, nous sommes en droit de nous demander si les autorités de surveillances qui seront tenues de faire appliquer la loi sur l'IA seront elles-mêmes tenues de respecter « la confidentialité des informations et des données obtenues dans l'exécution de leurs tâches »³²⁰⁰. Par exemple, les autorités sont tenues à des obligations de confidentialité spécifique lorsque des systèmes à haut risque « sont utilisés par les autorités répressives, les services de l'immigration ou les autorités compétentes en matière d'asile, lorsque cette divulgation risquerait de porter atteinte à la sécurité nationale ou à la sécurité publique. »³²⁰¹ Si la logique de sécurité publique est compréhensible, des auteurs ont souligné la possibilité qu'une telle mesure affaiblisse encore plus les règles de transparence du RIA³²⁰².

612. Il existe donc de véritables interrogations quant à l'accès aux standards. Les standards et autres normes privées sont en effet soumis à des protections juridiques tels que la propriété intellectuelle ou le secret commercial et l'accès à ces standards et aux études qui ont mené à l'adoption d'une telle norme plutôt qu'une autre peut en être refusé pour ces motifs. Ainsi lors de la dernière affaire en date *Public.Resource.Org, inc., Right To Know CLG v European Commission*³²⁰³, il a été examiné si les standards pouvaient être soumis à la propriété intellectuelle. L'affaire a permis à l'Avocat Général de faire les remarques³²⁰⁴ suivantes : « enfin, il est intéressant de noter que les normes, contrairement à la pratique actuelle, devraient “passer de l'obscurité à la lumière” (accessibilité publique, gratuité) : les normes techniques européennes harmonisées doivent être librement disponibles gratuitement en raison de leur nature juridique particulière en tant qu'actes faisant partie du droit de l'UE. » À propos des effets juridiques des standards, l'Avocat Général Medina estimait que le respect des normes donne lieu à la présomption de conformité aux exigences essentielles du droit dérivé de l'Union. Cela implique qu'une « norme produit » possède en pratique le même effet qu'une règle impérative du règlement pour toute entité, physique ou morale, cherchant à contester cette présomption pour un produit ou service spécifique. L'utilisation de standards influence directement la répartition de la charge de la preuve en cas de litige. Les conclusions de l'Avocat Général est bien évidemment à mettre en lien avec la doctrine et la jurisprudence antérieure qui déjà annonçait un changement de statut dans l'intégration des normes privées au droit

³²⁰⁰ *Ibid.*

³²⁰¹ Art. 70 § 2 du RIA.

³²⁰² **M. BUSUIOC, et al**, *op. cit.*, §5.

³²⁰³ Arrêt du Tribunal (cinquième chambre élargie) du 14 juillet 2021. *Public.Resource.Org, Inc. et Right to Know CLG contre Commission européenne*. Affaire T-185/19.

³²⁰⁴ Conclusions de l'avocat général Medina présentées le 22 juin 2023. Affaire C-588/21 *Public.Resource.Org, Inc, Right to Know CLG contre Commission européenne*. Disponible à : <https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2023-06/cp230110en.pdf>.

européen³²⁰⁵. La doctrine et les conclusions de l'avocat général auront finalement donné lieu à un grand changement au sein des processus de normalisation européenne, car dans un arrêt du 5 mars 2024³²⁰⁶, la CJUE a jugé que lorsque le respect d'une norme est dans les faits rendu obligatoire par la législation pour accéder à un marché, il est fondamental que ladite norme soit accessible publiquement. Chaque secteur d'activité devra mesurer la portée de cet arrêt au regard des normes qui lui sont imposées directement ou indirectement par la loi. Cependant, cela pourrait être une véritable avancée en matière de transparence des processus de normalisation européen. Il faut d'ailleurs relever qu'au niveau national, un décret du 16 juin 2009³²⁰⁷ relatif à la normalisation imposait déjà la publication gratuite des normes AFNOR "rendues d'application obligatoire", mais seules étaient concernées les normes ainsi déclarées par arrêté ministériel. La protection du droit d'auteur repose sur l'idée que les normes techniques consacrent une compétence technique particulière qui guide la fabrication des produits et qui détient donc une valeur particulière, ce qui est en totale contradiction avec l'approche par les droits qui ne peut pas intégrer une approche économique. Dans ces conditions, si l'on souhaite mettre en place une approche proportionnée, la Commission devra dédommager économiquement les agences pour qu'elle rende accessibles les standards. Une autre option serait que la Commission européenne achète des droits d'auteur en libre accès³²⁰⁸. Il serait alors peut-être judicieux d'envisager également l'intégration des agences de normalisation au sein de la Commission européenne, ce qui renforcerait leur légitimité démocratique et améliorerait leur compréhension des droits fondamentaux. Cette intégration impliquerait que la coopération entre la Commission européenne et ces agences repose sur des

³²⁰⁵ Les standards seraient en effet rentrés dans une phase de « législation » : **H. SCHAPPEL**. The New Approach to the New Approach: The Juridification of Harmonized Standards in EU Law. *Maastricht Journal of European and Comparative Law*, décembre 2013, 20(4):521–533. ; ou comme une « loi d'exécutions » : **C. TOVO**. Judicial review of harmonized standards: Changing the paradigms of legality and legitimacy of private rulemaking under EU law. *Common Market Law Review*, Aout 2018, 55(4). ; L'affaire Fra.bo a démontré la force obligatoire des standards en raison de leur présomption de conformité et du coût démesuré des autres moyens de mise en conformité : Arrêt de la Cour (quatrième chambre), 12 juillet 2012. Fra.bo SPA contre Deutsche Vereinigung des Gasund Wasserfaches eV (DVGW) - Technisch-Wissenschaftlicher Verein. Demande de décision préjudicielle présentée par l'Oberlandesgericht Düsseldorf. Affaire C-171/11 ; L'affaire James Elliott a confirmé cette position en affirmant l'intégration des standards au sein du droit de l'UE en raison de leurs effets juridiques : Arrêt de la Cour (troisième chambre) du 27 octobre 2016. James Elliott Construction Limited / Irish Asphalt Limited. Demande de décision préjudicielle de la Supreme Court (Irlande). ; confirmée par la suite dans l'affaire Stichting Rookpreventie : Affaire C-613/14. ; ECJ Case C-160/20 Stichting Rookpreventie Jeugd v Staatssecretaris van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, ECLI:EU : C : 2022:101.

³²⁰⁶ Arrêt du Tribunal (cinquième chambre élargie) du 5 mars 2024. Public.Resource.Org, Inc. et Right to Know CLG contre Commission européenne. Affaire C-588/21.

³²⁰⁷ Art. 17 du Décret n° 2009-697 du 16 juin 2009 relatif à la normalization, publié au JORF n°0138 du 17 juin 2009

³²⁰⁸ **H.-W. MICKLITZ**, The Role of Standards in Future EU Digital Policy Legislation, A Consumer Perspective, *op. cit.*, p. 177.

bases financières et politiques³²⁰⁹ nettement différentes de celles actuellement en vigueur. Si généralement le choix de la métrique en IA est le fruit d'experts techniques qui ont toute latitude pour juger de la meilleure formule mathématique à utiliser, la question des droits fondamentaux ne peut être laissée uniquement dans les mains de l'expert technique³²¹⁰. Par conséquent, il est nécessaire de procéder à une collaboration entre juristes et mathématiciens ou informaticiens afin de s'assurer de l'adéquation entre la métrique choisie et la conception juridique de la discrimination dans chaque cas d'espèce. À défaut nous nous exposons à voir des systèmes d'IA à haut risque certifiés « non-biaisés » au niveau européen qui produiraient *in fine* des décisions discriminatoires. Bien que la loi vise à assurer la conformité des risques des systèmes d'IA à haut risque, la transparence et la divulgation restent circonscrites à un cadre qui privilégie la confidentialité et le contrôle interne, réduisant ainsi la surveillance publique et la transparence globale des systèmes d'IA.

613. Enfin, en troisième lieu, observons la question de légitimité de résultat. Pour Mme Castets-Renard et M. Besse « la prédominance de normes et organes de contrôle techniques interroge alors sur la capacité d'assurer la protection réelle des droits fondamentaux. »³²¹¹ Nous ne pouvons qu'être en accord avec ce constat, car à moins d'un profond changement dans les pratiques des agences de normalisation, leur légitimité à produire des normes à l'égard des droits fondamentaux sera plus faible que pour des normes plus techniques³²¹² et dans ces conditions l'objectif d'une approche proportionnelle pour le RIA s'éloignerait un peu plus. Cette tendance se vérifie également sur le contrôle humain tel qu'édicté par le RIA.

C) Le contrôle humain, condition d'exercice de la responsabilité

614. Le contrôle humain est souvent vu par la doctrine et la jurisprudence comme un moyen de compenser les atteintes aux droits fondamentaux que provoquent les systèmes de traitement de

³²⁰⁹ Pour une auteure, la dimension technique appartient aux agences, mais la dimension politique des standards appartient à la Commission : **M. GORNET**, « The European approach to regulating AI through technical standards », *op. cit.*, p. 7-8.

³²¹⁰ Sur la crise des experts dans la sphère juridique lire : **V. LASERRE**, *Le nouvel ordre juridique*, Lexisnexis, 2015, Paris, p. 20.

³²¹¹ **C. CASTETS-RENARD, P. BESSE**. « Responsabilité ex ante de l'AI Act : entre certification et normalisation, à la recherche des droits fondamentaux au pays de la conformité », *op. cit.*, p. 624.

³²¹² Ce qui avait déjà été prouvé par une étude sur l'inclusion des droits fondamentaux dans les normes techniques pour internet : **C. CORINNE**, « La technologie que nous choisissons de créer : défense des droits de l'homme au sein du groupe de travail sur l'ingénierie Internet, » *Telecommunications Policy*, Elsevier, vol. 45, no. 6, 2021, (<https://ideas.repec.org/a/eee/telpol/v45y2021i6s0308596121000483.html>).

l'information³²¹³. En effet, le contrôle humain permet en effet d'importer des valeurs fondamentales telles que la dignité humaine³²¹⁴ et d'établir de manière plus claire la chaîne de responsabilité.

615. Comme discuté dans le chapitre précédent³²¹⁵, le concept de contrôle humain était, jusqu'à récemment, relativement peu exploré en droit malgré son utilisation fréquente dans la jurisprudence européenne³²¹⁶. Toutefois, ce sujet a gagné en attention doctrinale récemment, notamment grâce aux récentes thèses de doctorat. En particulier, Samir Merabet qui place la notion de devoir de contrôle de l'intelligence artificielle comme ce qui devait être l'un des principes généraux de l'IA³²¹⁷. Thomas Le Goff exprimait lui « le caractère indispensable du contrôle humain sur la prise de décision algorithmique »³²¹⁸. Malheureusement, aucun des deux auteurs ne cherche à définir les contours du contrôle humain. Pour avoir une réponse plus précise, il faut se tourner du côté des travaux plus approfondis du Professeur Winston Maxwell³²¹⁹ et ceux de Lianne Huttner qui explore cette notion en examinant l'effet et l'influence de l'intervention humaine³²²⁰.

616. Bien qu'explorant la notion dans un contexte plus large que celui de l'intelligence artificielle³²²¹, l'auteure rappelle que la notion de « contrôle humain » se rapproche de celle « d'intervention humaine » qui est un droit consacré par l'article 22 du RGPD et par la CJUE pour qui cette obligation d'intervention humaine est « directement liée à l'existence de possibles erreurs qui doivent être contrôlées par l'auteur de la décision. Cependant, la notion est

³²¹³ **W. MAXWELL**, Le contrôle humain des systèmes algorithmiques – Un regard critique sur l'Exigence d'un Humain dans la boucle », *op. cit.* ; **R. CROTOF, M.E. KAMINSKI, W.N. PRICE II**, "Humans in the Loop," 76 Vanderbilt Law Review 429 (2023), U of Colorado Law Legal Studies Research Paper No. 22-10, U of Michigan Public Law Research Paper No. 22-011. Disponible sur SSRN : <https://ssrn.com/abstract=406678>. Les auteurs semblent rejoindre la position de Maxwell sur la capacité du contrôle humain à transmettre les valeurs procédurales.; **L. HUTNER**, *op. cit.* p. 286 « si tous les algorithmes d'aide et de prise de décision sont soumis à un contrôle minimal de finalité, le fait que ces traitements touchent la décision humaine - et donc l'autonomie de l'auteur de la décision, sa liberté de choix ainsi que la dignité du destinataire de la décision ».

³²¹⁴ *Ibid.*

³²¹⁵ *Supra* Chapitre 7.

³²¹⁶ Le droit français est, quant à lui, moins explicite que le droit européen dans sa reconnaissance du critère de l'intervention humaine significative. **L. HUTNER**, *op. cit.*, p. 178.

³²¹⁷ **S. MERABET**, *op. cit.*, p. 337 et s.

³²¹⁸ **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 85 et s.

³²¹⁹ **W. MAXWELL**, Le contrôle humain des systèmes algorithmiques – Un regard critique sur l'Exigence d'un Humain dans la boucle », *op. cit.* ; Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques (risk-based) et l'approche fondée sur la protection des droits, *op. cit.* ; La CJUE dessine le noyau dur d'une future régulation des algorithmes, *op. cit.* ; Le Contrôle Humain pour détecter les erreurs algorithmiques, *op. cit.*

³²²⁰ **L. HUTNER**, *op. cit.*, p. 173 et s.

³²²¹ Voir différence algorithme/IA, *Supra* Chapitre 3.

largement protéiforme³²²² et ses principes sont largement débattus³²²³. La question de savoir si le contrôle s'exerce avant, après ou pendant l'utilisation du système de traitement de l'information se pose.³²²⁴ Comment caractériser l'intervention humaine et son effet ?³²²⁵ L'intervention humaine est-elle caractérisée malgré l'influence de l'algorithme ?³²²⁶ Les réponses de la CJUE à ces questions sont encore très vagues. Par exemple, dans la récente affaire SCHUFA, la Cour a précisé que "l'évaluation du crédit" est une "décision automatisée" au sens de l'article 22 du RGPD lorsqu'une institution financière lui accorde une importance primordiale dans le processus de prise de décision »³²²⁷. Mais comment démontrer qu'une entité accorde une importance primordiale à une décision ?

617. Les visions de Liane Huttner et du Professeur Maxwell sont complémentaires et répondent en grande partie aux questions à l'égard du contrôle humain. Les travaux de la chercheuse nous permettent de définir avec plus de précision la notion et le degré d'intervention humaine. L'auteure propose au travers de son opération de qualification de l'algorithme de différencier « les algorithmes de prise de décision qui permettent, indépendamment de leur usage, de fonder entièrement une décision ; et les algorithmes d'aide à la décision qui ne permettent pas de fonder entièrement une décision, mais qui, indépendamment de leur usage, peuvent l'aider et l'éclairer »³²²⁸. Pour opérer cette distinction, la chercheuse propose de s'appuyer sur les caractéristiques de l'algorithme lui-même au travers du « critère de l'applicabilité directe du résultat de l'algorithme »³²²⁹. Ainsi, un résultat qui se suffit à lui-même et qui n'a pas besoin d'intervention humaine supplémentaire pour être appliqué est considéré comme directement applicable. Ce critère permet de contourner les situations où une intervention humaine

³²²² W. MAXWELL, Le contrôle humain des systèmes algorithmiques – Un regard critique sur l'Exigence d'un Humain dans la boucle », *op. cit.* p. 4-5, l'auteur dénombre près de 21 noms pour la notion.

³²²³ La jurisprudence tout comme la doctrine ont toujours refusé de définir le degré d'intervention humaine nécessaire à sa caractérisation, L. HUTNER, *op. cit.*, p. 189 et s.

³²²⁴ W. MAXWELL, Le contrôle humain des systèmes algorithmiques – Un regard critique sur l'Exigence d'un Humain dans la boucle », *op. cit.* p. 4 et s.

³²²⁵ L. HUTNER, *op. cit.*, p. 189 - 273.

³²²⁶ W. MAXWELL, Le contrôle humain des systèmes algorithmiques – Un regard critique sur l'Exigence d'un Humain dans la boucle », *op. cit.*; L. HUTNER, *op. cit.*; M. DE-ARTEAGA, R. FOGLIATO, A. CHOULDECHOVA, "A Case for Humans-in-the-Loop: Decisions in the Presence of Erroneous Algorithmic Scores," in Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI « 20), Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 2020, p. 1-12. Disponible à : <https://doi.org/10.1145/3313831.3376638>.

³²²⁷ L'auteur analyse le rôle de la jurisprudence dans la compréhension de l'article 22 du RGPD : S. E. BIBER, « Entre humains et machines : interprétation judiciaire des pratiques de prise de décision automatisée dans l'UE, » Document de recherche en droit de l'Université du Luxembourg n° 2023-19, projet de chapitre soumis à l'OUP Book on ADM Systems and the Rule of Law, 12 décembre 2023, p. 26, Disponible sur SSRN : <https://ssrn.com/abstract=4662152>.

³²²⁸ L. HUTNER, *op. cit.*, p. 259.

³²²⁹ *Ibid.*

artificielle pourrait fausser la qualification d'une décision basée sur un algorithme³²³⁰. Pour déterminer un résultat qui se suffirait à lui-même, l'auteure propose l'utilisation d'un faisceau d'indices³²³¹. Ces indices comprennent la clarté, la précision, et le caractère complet³²³² du résultat. Ensemble, ils forment une méthode d'évaluation qui aide à déterminer si le résultat de l'algorithme est suffisamment autonome pour influencer une décision sans intervention humaine supplémentaire, contribuant ainsi à une qualification plus précise et objective des décisions automatisées. Cette méthode suppose néanmoins un niveau de transparence élevé, puisqu'il nécessite non seulement une connaissance du résultat, mais également du système. C'est ici que la proposition de M. Maxwell intervient.

618. Ce dernier propose une méthode pour rendre le contrôle humain efficace au moyen d'un double contrôle³²³³ : un contrôle machine et un contrôle individuel *ex ante* du résultat de la décision. L'auteur insiste également sur les décisions *ex post* des résultats afin de garantir que le contrôle humain, lors des vérifications antérieures des systèmes de traitement de l'information de décision et lors de l'utilisation d'un système de traitement de l'information qui ne fait qu'aider à la décision, ne soit lui-même pas biaisé en raison des biais d'automatisation³²³⁴. Cette méthode de qualification de l'intervention humaine en fonction de l'applicabilité du résultat doublé d'une méthode de vérification efficace nous semble la seule utilisation d'un contrôle humain respectueux des droits au moyen d'une méthode d'approche par les risques. Cette méthode permet d'évaluer avec précision les différents systèmes tout au long du cycle de vie, mais également de s'assurer du rôle du contrôle humain dans la fixation des responsabilités³²³⁵. Il convient donc d'analyser sous le prisme du respect de cette méthode si le RIA permet un contrôle humain digne d'une approche proportionnelle, en observant les règles énoncées par le règlement (1) et ses limites au regard de la méthode (2) et des futures directives du droit de la responsabilité (3).

³²³⁰ *Ibid.*

³²³¹ *Ibid.*, p. 262.

³²³² *Ibid.*, p. 262-264. Clarté : Le résultat de l'algorithme doit être clair et sans ambiguïté, nécessitant aucune interprétation supplémentaire par l'utilisateur. Précision : Le résultat doit être détaillé et spécifique, applicable directement à la situation évaluée sans éléments vagues ou généraux. Complétude : Le résultat doit être complet en soi, ne requérant pas d'appréciation ou d'intervention humaine supplémentaire pour son application.

³²³³ W. MAXWELL, Le Contrôle Humain pour détecter les erreurs algorithmiques, *op. cit.*

³²³⁴ *Ibid.*, p.710 et s.

³²³⁵ B. WAGNER, « Liable, but Not in Control? Ensuring Meaningful Human Agency in Automated Decision-Making Systems », *Policy & Internet*, 2019, 11, cité par W. MAXWELL, Le Contrôle Humain pour détecter les erreurs algorithmiques, *op. cit.*, p. 708

1) Le contrôle humain au sein du RIA

619. Le Parlement avait introduit à l'article 4 bis un principe général du contrôle humain applicable à tous les systèmes d'IA³²³⁶. Ainsi, « les systèmes d'IA sont développés et utilisés en tant qu'outils au service des personnes, respectent la dignité humaine et l'autonomie personnelle, et fonctionnent de manière à pouvoir être contrôlés et surveillés par des êtres humains de manière appropriée ». Cependant, le texte ne précise pas ce que signifie le terme « approprié » et il est revenu à la doctrine de définir plus précisément ce que voulait dire un contrôle humain effectif.

620. Tout d'abord, il est important de rappeler que la notion de contrôle humain est polysémique et qu'il est difficile d'en tirer une définition exacte³²³⁷. Toutefois, le professeur Maxwell a établi des liens entre les différentes notions présentes dans cette définition : « la personne effectuant le contrôle doit (i) avoir une connaissance du fonctionnement de l'algorithme et de ses limitations (ii) s'engager dans un processus cognitif de réflexion, qui pour certains doit tenir compte d'autres informations telles que le contexte de la décision, et (iii) avoir l'autorité et la capacité matérielle d'intervenir dans le système et changer la décision. »³²³⁸ Cette définition comporte l'avantage de reprendre deux points explicités dans la version parlementaire du RIA à savoir « les personnes physiques chargées d'assurer le contrôle humain disposent d'un niveau suffisant de maîtrise de l'IA »³²³⁹ et « d'avoir connaissance et d'appréhender suffisamment les capacités pertinentes et les limites du système d'IA à haut risque et d'être en mesure de surveiller correctement son fonctionnement »³²⁴⁰. Ainsi, l'article 14 de du RIA oblige les fournisseurs à permettre une surveillance humaine *ex ante* et *ex post* des systèmes d'IA à haut risque³²⁴¹ et l'article 29 exige des utilisateurs professionnels qu'ils mettent en œuvre une telle surveillance³²⁴². Le contrôle individuel n'est mis en place et obligatoire que pour les cas d'identifications biométriques individuelles puisqu'il nécessite « une vérification et une validation par au moins deux personnes avant la mise en œuvre de la décision. »³²⁴³ Pour les autres utilisations de systèmes de traitement de l'information « la proposition se contente

³²³⁶ Art 4.bis du RIA version du Parlement.

³²³⁷ *Ibid.*, p. 710. L'auteur donne l'ensemble des termes associés.

³²³⁸ *Ibid.*

³²³⁹ Art. 14 § 1 du RIA version du Parlement.

³²⁴⁰ Art. 14 § 4.e du RIA version du Parlement.

³²⁴¹ W. MAXWELL, Le Contrôle Humain pour détecter les erreurs algorithmiques, *op. cit.*, p. 737.

³²⁴² Art 29§1 -§1.a -§ 4 du RIA. Ce qui pour un auteur rend inopérant la Directive Responsabilité civile

³²⁴³ W. MAXWELL, Le Contrôle Humain pour détecter les erreurs algorithmiques, *op. cit.*, p. 737.

d'imposer au fournisseur de systèmes IA à haut risque l'obligation de mettre en œuvre des moyens dans le système pour permettre un contrôle humain efficace. »³²⁴⁴

621. Il faut noter que le Parlement a nettement amélioré les propositions en la matière, car la formation et les moyens mis à la disposition de la personne humaine pour contrôler lui permettront « “d’appréhender totalement les capacités et les limites” du système, d’avoir conscience des risques liés aux biais d’automatisation, d’être en mesure d’interpréter correctement les résultats, de décider de passer outre ou inverser les résultats, et d’intervenir sur le système y compris au moyen d’un bouton d’arrêt »³²⁴⁵. Néanmoins, sans précision quant au type de contrôle à effectuer, le RIA peine à proposer un contrôle humain effectif.

2) Les limites du contrôle humain au sein du règlement

622. Le Parlement a modifié les allocations dédiées au contrôle humain. Cependant, les mesures énoncées dans le RIA semblent insuffisantes pour ce qui est probablement perçu par la CJUE et certains experts comme l’essence de l’autorisation de l’approche basée sur les risques en tant que moyen de compenser les préjudices que les systèmes de traitement de l’information pourraient causer aux droits fondamentaux. Le RIA aurait gagné à préciser les méthodes de contrôle à utiliser en fonction du type de système et du contexte de son utilisation³²⁴⁶, car le type de contrôle humain effectué n’aura pas la même efficacité à l’égard des biais du système et d’automation³²⁴⁷. Les lacunes du système de contrôle pourraient permettre la mise en place de systèmes dont l’objectif ne serait que de valider la décision de la machine *in fine* pour perdre le moins de temps possible³²⁴⁸ ou pourraient simplement conduire à la simple recherche d’une validation d’un préjugé existant chez l’être humain dans la décision de la machine³²⁴⁹. La doctrine s’accorde largement pour signaler que « l’interface humain-machine » est relativement

³²⁴⁴ *Ibid.*

³²⁴⁵ *Ibid.*

³²⁴⁶ *Ibid.*, p. 738.

³²⁴⁷ *Supra*, Chapitre 7.; Pour en apprendre plus sur ce sujet, on peut aussi lire : S. A. BARKAT, M. BUSUIOC, « Human-AI Interactions in Public Sector Decision-Making: 'Automation Bias' and 'Selective Adherence' to Algorithmic Advice, » *Journal of Public Sector*, vol. XX, 2022, disponible à : <https://academic.oup.com/jpart/article/33/1/153/6524536>

³²⁴⁸ Étude dans de cadre de l’article 29 du RGPD : S. WACHTER, B. MITTELSTADT, L. FLORIDI, « Pourquoi un droit à l’explication de la prise de décision automatisée n’existe pas dans le règlement général sur la protection des données, » *Loi internationale sur la confidentialité des données*, 2017, Disponible sur SSRN : <https://ssrn.com/abstract=2903469>.

³²⁴⁹ S. A. BARKAT, M. BUSUIOC, *op. cit.*, § 3.

défaillante au sein du RIA, quelles que soient ses versions³²⁵⁰. Pour M. Maxwell, améliorer le cadre réglementaire pour un contrôle humain efficace sur les systèmes d'intelligence artificielle nécessite de distinguer entre les contrôles « système » et le contrôle « individuel ». Il constate que le contrôle système est relativement bien mis en œuvre au sein de la législation actuelle, mais que le contrôle individuel, particulièrement capital pour gérer les biais et les erreurs spécifiques, manque de directives précises³²⁵¹. L'auteur explore différentes méthodes de contrôle humain, avant et après l'exécution des décisions IA (*ex ante* et *ex post*), et recommande un cadre réglementaire renforcé pour assurer l'indépendance et l'impartialité du contrôleur humain³²⁵². Il met en évidence la nécessité d'une réglementation adaptative, prenant en compte les particularités des différentes applications de l'IA, spécialement dans le secteur biométrique³²⁵³. Il convient d'ajouter que cette adaptation devrait aussi s'étendre aux nouvelles pratiques interdites par l'accord politique sur le RIA de décembre 2023³²⁵⁴. Les pratiques interdites telles que la biométrie³²⁵⁵ nécessitent que le contrôleur humain possède un maximum d'informations. Par exemple, il a été prouvé que le contrôle humain doit être plus ou moins poussé en fonction de la technique de reconnaissance faciale et la biométrie n'est pas l'unique moyen possible³²⁵⁶. Or, pour faire la différence entre les différentes techniques et adapter le contrôle, l'humain doit avoir accès à des informations pertinentes et être conçu pour compléter les capacités de l'IA. En outre, l'auteur propose une division claire des tâches entre l'humain et l'IA et suggère des améliorations à la proposition de réglementation européenne pour inclure des analyses de risque approfondies, un inventaire des erreurs IA potentielles, et des tests de contrôle humain en conditions réelles pour garantir l'efficacité et la fiabilité du contrôle humain

³²⁵⁰ W. MAXWELL, Le Contrôle Humain pour détecter les erreurs algorithmiques, *op. cit.*, p. 748 qui mène une critique sur le RIA post version parlementaire, et R. CROTOF et al., *op. cit.*, p. 503-505. ; A tel point ce qui a étrangement donné l'idée au milieu industriel de remplacer le contrôle humain par un contrôle machine-machine : l'équipe de recherche de l'entreprise Anthropic créatrice du LLM CLAUDE a en effet mis en place des systèmes de traitement de l'information qui évaluent d'autres systèmes de traitement de l'information « À mesure que les systèmes d'IA deviennent plus performants, nous aimerions faire appel à leur aide pour superviser d'autres IA. Nous expérimentons des méthodes de formation d'un assistant IA inoffensif grâce à l'auto-amélioration, sans aucune étiquette humaine identifiant les sorties nuisibles. Le seul contrôle humain est assuré par une liste de règles ou de principes, c'est pourquoi nous appelons cette méthode « IA constitutionnelle ». Y. BAI, et al., « Constitutional AI : Harmlessness from AI Feedback, » arXiv preprint, 2022, <https://arxiv.org/abs/2212.08073>.

³²⁵¹ W. MAXWELL, Le Contrôle Humain pour détecter les erreurs algorithmiques, *op. cit.*, p. 744.

³²⁵² Qui permettrait d'assurer la dignité de la personne qui fait l'objet de la décision : *Ibid.*

³²⁵³ *Ibid.*, p.745.

³²⁵⁴ « L'AI Act comprend une liste d'applications interdites qui présentent un risque inacceptable, telles que les techniques de manipulation, les systèmes exploitant des vulnérabilités et le score social. Les députés ont ajouté des bases de données basées sur le grattage massif d'images faciales, comme Clearview AI. » L. BERTUZZI, European Union squares the circle on the world's first AI rulebook, *op. cit.*

³²⁵⁵ *Infra*, §5.

³²⁵⁶ W. MAXWELL, Le Contrôle Humain pour détecter les erreurs algorithmiques, *op. cit.*, p. 745.

dans l'utilisation de l'IA³²⁵⁷. La réorganisation de l'interface entre humain et machine semble donc essentielle et le législateur semble prendre le parti de laisser la Cour définir comme pour le RGPD le type de contrôle humain nécessaire. Or bien que cette dernière précise qu'il devrait être proportionné³²⁵⁸, elle ne précise pas non plus le type d'organisation qu'il sera nécessaire de mettre en place et semble juger au cas par cas l'efficacité du contrôle humain mis en œuvre. Si le contrôle humain devait être le cœur d'une approche proportionnée, et devait tenir compte de formations spécifiques pour les contrôleurs sur le modèle des responsables de traitement³²⁵⁹ pour la gestion de décision automatisée ou semi-automatisée qui affecterait les droits fondamentaux d'une personne concernée, ce rôle devrait dépasser celui du concepteur pour être transféré à l'utilisateur qu'il soit professionnel ou non si celui-ci détient le contrôle du système.³²⁶⁰

623. Par ailleurs, le contrôle humain pourrait être détaillé par une autorité nationale en remplacement d'une norme ISO qui peut être pertinente pour un contrôle système, mais sans doute moins pour la gestion d'un cas impliquant une atteinte à un droit fondamental. En tout état de cause, le RIA gagnerait à mieux détailler les obligations du contrôle a minima pour établir la responsabilité.

3) Contrôle humain et responsabilité

624. La question « de savoir comment valider et vérifier que l'humain dans la boucle atteint les objectifs souhaités »³²⁶¹ représente un sujet central pour mieux déterminer la personne responsable en cas de dommage. Or la directive à l'instar du RIA ne semble pas répondre aux attentes à ce sujet.

625. Il est à noter que la future proposition de réforme de la responsabilité civile fait mention du contrôle humain. Le considérant n° 15 de la proposition indique qu'« Il n'est pas nécessaire de couvrir les actions en responsabilité dans les cas où le dommage est causé par une appréciation humaine suivie d'une omission ou d'un acte humain et où le système d'IA a

³²⁵⁷ *Ibid.*

³²⁵⁸ *Supra*, Chapitre 7.

³²⁵⁹ **L. HUTNER**, *op. cit.*, p. 112 et s. L'auteure a établi un parallèle entre la personne qui a le contrôle de l'algorithme et le responsable de traitement.

³²⁶⁰ *Ibid.* ; Sentiment partagé par **R. CROTOF et al.**, *op. cit.*, p. 503-505 « [s]urtout, de manière assez étrange, aucune obligation de surveillance humaine ne découle directement de la Loi pour un utilisateur. »

³²⁶¹ *Ibid.*, **R. CROTOF et al.**

uniquement fourni des informations ou des conseils qui ont été pris en considération par l'acteur humain concerné. Dans ce dernier cas, il est possible de relier le dommage à l'omission ou à l'acte humain, car le résultat du système d'IA ne s'est pas interposé entre l'omission ou l'acte humain et le dommage, et il n'est donc pas plus difficile d'établir le lien de causalité dans ce type de situations que dans celles où aucun système d'IA n'est intervenu. » Autrement dit, les allègements (divulgateion, renversement de la charge) ne sont pas censés s'appliquer si un agent humain s'interpose entre le résultat de l'IA et le dommage. Cela signifie que si un système de traitement de l'information est utilisé uniquement comme un outil pour recommander ou aider à prendre une décision, et qu'un humain prend ensuite une décision basée sur cette information, les règles simplifiées de la directive pour établir la responsabilité ne s'appliquent pas. Les facilités ne s'appliquent que si la décision est prise automatiquement par l'IA sans intervention humaine. Néanmoins, au regard de ce que nous avons vu plus haut, nous savons que cette décision est fortement contestable. En effet, le biais d'automation peut affecter la prise de décision humaine, la rendant parfois aussi problématique que les décisions prises par le système lui-même. Bien que cette perspective soit débattue parmi les chercheurs³²⁶², il est clair que cela réduit significativement l'étendue et l'efficacité de la directive. De tels scénarios compromettent la capacité du RIA, même lorsqu'il est intégré dans un cadre réglementaire plus large, à apparaître comme une mesure proportionnée. Il est essentiel que le RIA et la directive incarnent et promeuvent une culture de responsabilité, mais sans adresser adéquatement le biais d'automation, il risque de ne pas répondre pleinement à cet objectif.

626. Par ailleurs, sans précision sur le contrôle humain que cela soit dans le RIA ou la directive, démontrer que l'individu n'a pas effectué correctement son travail de surveillance et d'intervention sur le système d'IA devient extrêmement difficile à prouver, en particulier avec des systèmes complexes. Même sans IA, prouver la négligence dans la surveillance de machines complexes est déjà difficile, mais avec l'IA, cela devient encore plus délicat parce que les systèmes d'IA peuvent être plus imprévisibles ou complexes que les machines traditionnelles.

³²⁶² « Bien que robustes, ces résultats n'ont pas été étudiés dans un contexte bureaucratique. Nous ne savons donc pas dans quelle mesure ces préjugés sont pertinents et se reproduisent dans des contextes administratifs. » **R. CROOTOF et al.**, *Ibid.*, §3. ; **N. GRGIC-HLACA, et al.**, « Human Decision Making with Machine Assistance: An Experiment on Bailing and Jailing, » 2019, Disponible sur SSRN : <https://ssrn.com/abstract=3465622>. Cette étude examine l'influence des conseils algorithmiques sur les décisions de cautionnement par des juges, révélant que même si les conseils de machine ont un léger effet orienté vers moins de prédictions de récidive, les participants ne sont pas plus enclins à suivre ces conseils même après avoir été informés de leur précision relative. Des incitations financières pour simuler les enjeux élevés des décisions judiciaires n'accroissent pas non plus la sensibilité aux conseils des machines, sauf lorsque l'incitation est directement liée au suivi de ces conseils. Cette réticence à adopter les recommandations algorithmiques suggère une complexité dans l'intégration de l'IA dans les décisions judiciaires à haut risque.

Ainsi, la présomption de non-conformité prévue à l'article 3.5 de la directive RC « la juridiction nationale présume le non-respect, par le défendeur, d'un devoir de vigilance pertinent, en particulier dans les circonstances visées à l'article 4 » suppose qu'il y a eu une faute sauf preuve du contraire. En conséquence, la disposition devrait s'appliquer de la même manière, que ce soit un humain ou un système d'IA qui a pris la décision finale qui a conduit au dommage.

627. Pour résumer, le RIA ne permet pas une gestion efficace du contrôle humain, car il ne précise aucune méthode d'application de ce dernier et la directive présente des failles qui pourraient remettre en cause la culture de la responsabilité inhérente à un régime proportionnel. Alors que nous avons détaillé les défis liés au contrôle humain et à la responsabilité dans le cadre de l'utilisation de l'intelligence artificielle, il est impératif de se tourner vers la manière dont le principe de précaution s'insère dans cette dynamique complexe. Ce principe, au cœur des débats lors du trilogue européen, représente une tentative de navigation dans l'incertitude croissante et de réponse aux risques présentées par certaines applications de l'IA, soulignant ainsi l'importance d'une régulation prudente et éclairée dans ce domaine en constante évolution.

4) L'utilisation du principe de précaution au sein du règlement

628. La classification des pratiques d'intelligence artificielle interdites³²⁶³ a sans doute été le point le plus problématique du trilogue européen. La liste et les conditions d'exclusion et d'utilisation de certaines pratiques d'intelligence artificielle ont été au cœur des débats entre d'un côté le Parlement européen qui cherchait à renforcer les interdictions et de l'autre un Conseil européen toujours plus prompt à donner de la place aux industriels et aux autorisations³²⁶⁴. La question de l'interdiction de certaines pratiques de l'IA constitue une référence directe au principe de précaution. En effet, le principe de précaution représente l'un des trois piliers théoriques de l'approche par les risques³²⁶⁵ et est régulièrement cité comme

³²⁶³ **L. BERTUZZI**, Loi sur l'IA : les décideurs politiques de l'UE établissent des règles sur les modèles d'IA, mais s'affrontent sur l'application de la loi, Euractiv, 12 décembre 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/ai-act-eu-policymakers-nail-down-rules-on-ai-models-but-heads-on-law-enforcement/>.

³²⁶⁴ *Ibid.*

³²⁶⁵ À ce sujet, lire de manière non exhaustive : **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 260/402 -431 qui avait proposé son utilisation dans le cadre des risques environnementaux liés à l'IA ; **M. E. KAMINSKI**, *Regulating the Risk of AI*, *op. cit.*, p. 124. « Ces catégories se chevauchent et ne sont pas exclusives ; ce que cet article qualifie d'«analyse et d'atténuation des risques», d'autres peuvent le qualifier de «tactique de précaution», et vice versa. Par exemple, Gary Marchant et Yvonne Stevens identifient quatre outils de gouvernance, dont «l'analyse des risques, la

étant l'un des principes à l'origine de cette approche³²⁶⁶. Il existe plusieurs définitions du principe de précaution³²⁶⁷, mais celle reconnue aujourd'hui par l'Union européenne est celle qui est donnée par la Commission : « l'invocation ou non du principe de précaution est une décision prise lorsque les informations scientifiques sont incomplètes, peu concluantes ou incertaines et lorsque des indices donnent à penser que les effets possibles sur l'environnement ou la santé humaine, animale ou végétale pourraient être dangereux et incompatibles avec le niveau de protection choisi. »³²⁶⁸

629. Malgré cette définition, l'Union européenne a fréquemment pris des libertés avec celle-ci dans ses propositions de loi. En revanche, la jurisprudence a maintenu une certaine indépendance dans sa conception du principe de précaution³²⁶⁹. Selon un auteur, le principe de précaution est ainsi toujours considéré comme une règle relativement floue dont les critères

précaution, la responsabilité et la résilience". » ; **A. MURE**, *op. cit.*, p. 537-544. ; « les mesures de précaution ne devraient pas être fondées sur "des considérations purement hypothétiques ou académiques" fondées sur "de simples superstitions, qui ne sont pas encore scientifiquement vérifiées". Au contraire, elle est étroitement liée à l'évaluation des risques et devrait être précédée d'une évaluation complète des risques possibles pour la santé humaine et l'environnement, fondée sur les informations scientifiques les plus récentes. » **K. GARNETT, D. J. PARSONS**, "Multi-Case Review of the Application of the Precautionary Principle in European Union Law and Case Law," *Risk Analysis*, vol. 37, 2017, p. 502-516, §2, <https://doi.org/10.1111/risa.12633>. ; **O. SUTTERLIN**, « Synthèse – Principe de précaution », LexisNexis, Encyclopédies, 2019, spec. 3.

³²⁶⁶ « Une version classique et souvent citée de la réglementation précoce des risques est la clause Delaney. La clause Delaney a été ajoutée au Federal Food Drug and Cosmetics Act en 1958. Elle a établi ce qui était, en fait, une approche de tolérance zéro pour tous les additifs alimentaires dont la recherche a démontré qu'ils pouvaient être cancérigènes. En d'autres termes, la clause Delaney est une approche précoce et prudente de la réglementation des risques, exigeant que la sécurité soit démontrée avant qu'un produit ne soit mis sur le marché. » **M. E. KAMINSKI**, *Regulating the Risk of AI*, *op. cit.*, p. 124. ;³²⁶⁶ Des auteurs vont d'ailleurs au-delà et considèrent que l'absence de mesures de précaution à l'égard d'un risque bien identifié pourrait constituer une nouvelle source de responsabilité. Par exemple : **M. BOUTONNET**, *Le principe de précaution en droit de la responsabilité*, LGDJ, Th.Droit, 2005.

³²⁶⁷ Sur ce sujet lire : **K. GARNETT, D. J. PARSONS**, *op. cit.* §1. « Le principe de précaution a été formulé à de nombreuses reprises depuis la Déclaration de Rio ; en effet, Sandin a identifié 19 versions différentes ». L'auteur cite **P. SANDIN**, *Dimensions du principe de précaution. Évaluation des risques humains et écologiques : une revue internationale*, 1999, p. 889 – 907. ; **D. BOURGUIGNON**, , *Le principe de précaution. Définition, application et gouvernance*, Parlement Européen EPRS, Décembre 2015, p. 1, disponible à https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2015/573876/EPRS_IDA%282015%29573876_FR.pdf. « Le principe est issu du droit allemand de l'environnement et a été incorporé dans de nombreux traités internationaux sur la protection de l'environnement. ».

³²⁶⁸ Commission Européenne, Communication sur le principe de précaution, COM (2000) 1 et Art. 191 TFEU sur l'environnement. Cette définition est aussi celle qui est soutenue par le Parlement et le Conseil européen : **D. BOURGUIGNON**, *Le principe de précaution*, *op. cit.*, p. 10. « La Commission indique que les mesures de précaution devraient respecter d'autres principes, en particulier : •proportionnalité, notamment par rapport au niveau de protection recherché ; •non-discrimination ; •cohérence avec des mesures similaires adoptées précédemment ; •analyse coûts-bénéfices de l'action ou de l'absence d'action ; •réexamen à la lumière des nouvelles données scientifiques ; •capacité à attribuer à un acteur la responsabilité de produire les preuves scientifiques nécessaires pour permettre une évaluation plus complète du risque. » ; Des auteurs considèrent cette définition comme modérée puisqu'elle implique une gestion poussée des risques, mais qui évalue l'interdiction comme un moyen de dernier recours **K. GARNETT, D. J. PARSONS**, *op. cit.*, §2.

³²⁶⁹ **K. GARNETT, D. J. PARSONS**, *op. cit.*, §5 ; **F. FOUCÉCOUR-CAZALS**, *Le Droit Des Organismes Génétiquement Modifiés : Le Principe De Précaution Face Aux Libertés*, Thèse de doctorat, Université Paris 1, Septembre 2014, p. 145-147.

peuvent être différents selon les textes³²⁷⁰ et des auteurs considèrent que les motifs d’invocation du principe de précaution au sein de l’Union européenne « peuvent dépendre de l’enjeu. »

630. Si l’on veut revenir au cœur du débat, le principe de précaution repose sur un principe simple « c’est-à-dire sur l’idée que les technologies ne doivent pas être utilisées tant qu’elles ne sont pas suffisamment sûres »³²⁷¹. De fait, le principe de précaution n’est généralement invoqué que face à l’incertitude et un risque très grave³²⁷². Par ailleurs, le principe de précaution se distingue du principe de prévention en ce qu’il suppose que le risque ne soit pas clairement identifié, « l’incertitude est le moteur du principe de précaution »³²⁷³.

631. En tout état de cause, le principe de précaution « implique une redéfinition des relations entre la science et l’élaboration des politiques dans les institutions européennes »³²⁷⁴. En plus d’être un outil sujet à débat³²⁷⁵ c’est un principe qui est considéré par la doctrine partisane de la théorie économique des droits, comme contradictoire à une approche par les risques³²⁷⁶. Le principe de précaution est utilisé pour stopper l’utilisation de la nouvelle technologie, et non pour atténuer les risques liés à son utilisation or « cette version de la réglementation des risques part du principe que, face à l’incertitude, les régulateurs ne doivent pas interdire ou surréglementer les technologies, mais plutôt s’efforcer de réduire les dommages connus et mesurables. »³²⁷⁷ Tandis que « le principe de précaution met l’accent sur la nécessité d’éviter les lois insuffisamment rigoureuses »³²⁷⁸. Ainsi, la mise en place d’un tel principe à l’égard de certaines pratiques d’IA au sein du RIA est un signe en faveur de la proportionnalité du texte (a). Pour autant, comme le rappelle un auteur, « il est impératif de limiter toute interprétation du texte en ce qu’elle favoriserait, a contrario ou dans son silence, certaines formes de pratiques

³²⁷⁰C’est notamment le cas de la gravité du risque dont tous les « auteurs s’accordent sur le point que celui-ci doit être grave. C’est la gravité de ce que l’on redoute qui impose de prendre des mesures. » **F. FOUCHÉCOUR-CAZALS**, *op. cit.*, p. 542. Cependant, le caractère de la gravité comme de l’incertitude semblent malléables en fonction des textes **K. GARNETT, D. J. PARSONS**, *op. cit.*, §5.

³²⁷¹**M. E. KAMINSKI**, *Regulating the Risk of AI*, *op. cit.*, p. 149.

³²⁷²*Ibid.*

³²⁷³**A. MURE**, *op. cit.*, p. 540

³²⁷⁴**B. LAURENT**, « European Objects: The Troubled Dreams of Harmonization, » The MIT Press, 2022, p. 116, disponible en ligne à : <https://direct.mit.edu/books/oa-monograph/5256/chapter-standard/3564794/Regulatory-Precaution>. Traduction Libre.

³²⁷⁵*Ibid.*, « Certains analystes proches des milieux industriels critiquent l’utilisation de la précaution au sein des institutions européennes. D’autres y voient le signal d’un revirement des institutions européennes qui, selon eux, sont devenues plus sensibles à la gestion des risques que leurs homologues américaines ». ; Même si à ce sujet une auteure rappelle que la conception américaine élargie du risque englobe également le principe de précaution : **M. E. KAMINSKI**, *Regulating the Risk of AI*, *op. cit.*, p. 148.

³²⁷⁶*Ibid.*, p. 149-150.

³²⁷⁷*Ibid.*

³²⁷⁸*Ibid.* L’auteure cite à ce propos **W. BOYD**, *Genealogies of Risk : Searching for Safety, 1930s-1970s*, 39 *ECOLOGY L.Q.* 2012, p. 902-903.

interdites en principe. Ces pratiques doivent être énumérées clairement et l'interdiction doit être énoncée de manière tout aussi lisible.»³²⁷⁹ Il convient donc d'analyser plus en détail les interdictions mentionnées pour vérifier que le caractère trop incertain et grave de certaines pratiques est bien pris en compte (b).

a) Une proposition apparemment effective

632. Bien que jamais explicitement cité³²⁸⁰, le RIA exprime clairement le choix d'associer le principe de précaution à une approche proportionnelle³²⁸¹. Sur ce point le RIA s'éloigne d'une approche trop libérale de l'approche par les risques érigeant le principe de précaution comme rempart contre les systèmes de traitement de l'information les plus dangereux à l'égard des droits fondamentaux³²⁸², tout en employant une terminologie et une conception similaires à celle que l'UE avait utilisée dans sa directive sur les pratiques commerciales déloyales³²⁸³, à tel point qu'une auteure a qualifié les deux articles qui définissent les pratiques interdites³²⁸⁴ de « jumeaux réglementaires »³²⁸⁵. Ceci démontre que l'UE malgré l'utilisation du principe de précaution ne perd pas de vue une forme de cohérence réglementaire vis-à-vis du marché et qu'elle s'appuie toujours sur un formalisme juridique proche de ce dernier.

633. Les pratiques interdites sont donc définies à l'article 5 du RIA. Il est sans doute l'un des articles ayant connu le plus de changement depuis le texte proposé par la Commission jusqu'au texte final. Sont notamment interdites : la notation sociale pour des usages publics et privés, l'exploitation des vulnérabilités et l'usage de techniques subliminales, ainsi que la police

³²⁷⁹ A. VIAL, *op. cit.*, p. 166.

³²⁸⁰ Quelle que soit les versions du RIA, il n'y est jamais fait référence directement au principe de précaution.

³²⁸¹ Cons. 14 du RIA : « Afin d'introduire un ensemble proportionné et efficace de règles contraignantes pour les systèmes d'IA, il convient de suivre une approche clairement définie et fondée sur les risques. Cette approche devrait adapter le type et le contenu de ces règles à l'intensité et à la portée des risques que les systèmes d'IA peuvent générer. Il est donc nécessaire d'interdire certaines pratiques inacceptables en matière d'intelligence artificielle ».

³²⁸² Cons. 15 du RIA : « Ces pratiques sont particulièrement néfastes et abusives et devraient être interdites, car elles sont en contradiction avec les valeurs de l'Union que sont le respect de la dignité humaine, la liberté, l'égalité, la démocratie et l'État de droit, ainsi qu'avec les droits fondamentaux de l'Union, notamment le droit à la non-discrimination, à la protection des données et de la vie privée, et les droits de l'enfant. »

³²⁸³ Directive 2005/29/CE du Parlement européen et du Conseil relative aux pratiques commerciales déloyales des entreprises vis-à-vis des consommateurs dans le marché intérieur [2005] JO L-149/22 (PCD)

³²⁸⁴ Art. 5 du RIA version Parlementaire et Art. 5 PCD.

³²⁸⁵ C. GOANTA, « Regulatory Siblings : La directive sur les pratiques commerciales déloyales, racines de la loi sur l'IA, » 25 janvier 2023, p. 16, Disponible sur SSRN : <https://ssrn.com/abstract=4337417>, Traduction libre : « L'analyse a permis de conclure que les articles, malgré quelques différences de champ d'application et de terminologie, partagent un nombre considérable de caractéristiques. ». « Les frères et sœurs réglementaires peuvent apporter de la cohérence dans des systèmes juridiques fragmentés et complexes, mais ils peuvent aussi devenir trop nombreux et poser des problèmes liés au chevauchement du champ d'application des politiques, entraînant une cannibalisation entre les instruments juridiques. »

prédictive individuelle, sauf si elle est complétée par des faits objectifs avec évaluation d'impact sur les droits fondamentaux. Les systèmes d'IA créant ou élargissant des bases de données de reconnaissance faciale à partir de collectes non ciblées de visages sont également interdits, bien que l'extraction ciblée reste autorisée. L'interdiction s'étend à la catégorisation biométrique qui permet de déduire des caractéristiques sensibles telles que la « race », hors contexte de recherche de suspects dans des crimes à motivations politiques ou religieuses. La reconnaissance des émotions sur les lieux de travail ou dans les établissements scolaires est prohibée, excepté pour des motifs médicaux.

634. L'augmentation des pratiques interdites s'apparente à une grande victoire pour les députés européens et est un grand pas dans le sens d'une approche proportionnelle tant ces pratiques étaient contestées par la doctrine juridique et scientifique. Ces interdictions devront rentrer en vigueur 6 mois après la date d'entrée en vigueur du RIA, ce qui est un délai très court, mais souhaitable pour se conformer au règlement.

635. Il ne s'agit donc pas d'un moratoire complet contrairement à ce qui avait pu être demandé par certains membres d'un courant plus pessimiste à l'égard de l'IA,³²⁸⁶ mais plutôt des pratiques ciblées.

b) Des exceptions invalidant l'approche proportionnelle : la pseudoscience de la reconnaissance des émotions

636. La doctrine et la société civile ont émis des critiques à l'égard de l'ensemble des exemptions issues de l'accord politique³²⁸⁷. Mais nous ne présenterons qu'une seule des

³²⁸⁶ **A. AGUIRRE**, Close the Gates to an Inhuman Future: How and why we should choose to not develop superhuman general-purpose artificial intelligence, 20 octobre 2023, disponible à <https://ssrn.com/abstract=4608505>.

³²⁸⁷ De manière non exhaustive : Par exemple sur la notation sociale : **A. VIAL**, *op. cit.*, p. 149-154. ; Sur l'exploitation des vulnérabilités et l'usage de techniques subliminales : **S. VERGNOLLE**, L'illusoire interdiction des Pratiques Manipulatoires dans le Projet de Règlement Sur l'Intelligence artificielle, in **C. CASTETS-RENNARD, J. EYNARD** (Dir.) *op. cit.*, p. 437 et s. ; Sur la possibilité même de l'existence d'une police prédictive lire : **S. B. STARR**, Evidence-Based Sentencing And The Scientific Rationalization Of Discrimination, *Stanford Law Review*, vol. 66, no. 4, 2014, p. 803 –72, <http://www.jstor.org/stable/24246717>. : Les systèmes d'IA utilisés pour prédire les comportements criminels des individus déshumanisent ces derniers, violent la présomption d'innocence et les principes fondamentaux de la justice pénale, notamment en se fondant sur des données non pertinentes. ; Sur les systèmes de traitement de l'information qui classent les gens en fonctions de données biométriques : **M. EBERS, et al.**, « La proposition de la Commission européenne pour une loi sur l'intelligence artificielle — Une évaluation critique par les membres de la Robotics and AI Law Society (RAILS), J. 2021, 2021, p. 589-603. <https://doi.org/10.3390/j4040043>. « Les systèmes d'IA qui catégorisent les individus en fonction de données biométriques pour inférer des caractéristiques personnelles sensibles, tels que l'origine ethnique ou l'orientation sexuelle, sont scientifiquement discutables, non nécessaires et disproportionnés, et présentent un risque élevé de discrimination et de stigmatisation des minorités, menaçant ainsi la cohésion sociale et portant atteinte à la dignité et aux droits fondamentaux des personnes. ». ; Sur l'utilisation de la biométrie à distance en temps réel (RBI) : Les dérogations aux interdictions pourraient entraîner une surveillance généralisée avec des

nouvelles interdictions qui nous semble confirmer à elle seule l'éloignement du RIA d'une approche proportionnelle et remettre en question l'indication qui consisterait à dire que le RIA utilise efficacement le principe de précaution.

637. Cela représente sans doute pour la doctrine et la société civile la plus grande faille de l'accord politique du 8 décembre 2023. Bien que la proposition du Parlement européen ait été vue comme une victoire³²⁸⁸, le compromis politique a décidé de modifier l'interdiction d'utilisation des systèmes de reconnaissance d'émotion pour la gestion des frontières, les activités répressives et d'ajouter l'exception « pour des motifs médicaux » dans son utilisation sur le lieu de travail et scolaire.

638. Les systèmes de reconnaissance des émotions « couvrent une série de technologies qui prétendent déduire l'état émotionnel d'une personne à partir de données collectées à son sujet. Il peut s'agir de déduire l'émotion à partir des configurations ou expressions faciales d'une personne, de sa voix, de données granulaires provenant de dispositifs portables, ou même de données neurologiques provenant d'interfaces cerveau-ordinateur »³²⁸⁹. Ils sont définis à l'article 3§ 34 du RIA comme des « “systèmes de reconnaissance des émotions”, un système d'IA permettant d'identifier ou de déduire les émotions ou les intentions de personnes physiques sur la base de leurs données biométriques ».

recherches biométriques fréquentes, compromettant la vie privée et la liberté d'expression dans les espaces publics. Les garanties procédurales pourraient ne pas suffire à prévenir cet effet, conduisant à la fin de l'anonymat dans ces espaces. A ce sujet lire en plus de l'ensemble de la doctrine précitée : **D. LEUFER, E. JAKUBOWSKA**, Prohibit remote biometric categorisation in publicly accessible spaces, and any discriminatory biometric categorisation, AccessNow and EDRI, novembre 2021, p.1, disponible à : <https://www.accessnow.org/wp-content/uploads/2022/05/Amendments-to-the-AI-Acts-treatment-of-biometric-categorisation.pdf>.; Mais aussi : **C. GARVIE**, « A Forensic Without the Science: Face Recognition in U.S. Criminal Investigations, » Center on Privacy & Technology at Georgetown Law, 2022, disponible à : https://mcusercontent.com/672aa4fbde73b1a49df5cf61f/files/2c2dd6de-d325-335d-5d4e-84066159df71/Forensic_Without_the_Science_Face_Recognition_in_U.S._Criminal_Investigations.pdf. ; **L. STARK**, « La reconnaissance faciale est le plutonium de l'IA, » XRDS, vol. 25, no. 3, printemps 2019, p. 50-55. <https://doi.org/10.1145/3313129>.

³²⁸⁸ Art. 5 § 1.d quarter du RIA version Parlementaire : « la mise sur le marché, la mise en service ou l'utilisation de systèmes d'IA pour déduire les émotions d'une personne physique dans les domaines des activités répressives et de la gestion des frontières, sur le lieu de travail et dans les établissements d'enseignement. »

³²⁸⁹ **D. LEUFER, E. JAKUBOWSKA**, Prohibit emotion recognition in the Artificial Intelligence Act, AccessNow and EDRI, novembre 2021, p.1, disponible à : <https://www.accessnow.org/wp-content/uploads/2022/05/Prohibit-emotion-recognition-in-the-Artificial-Intelligence-Act.pdf>. Les auteurs font notamment référence à l'article de Paul Ekman's dont l'étude aurait permis de déterminer des « catégories universelles » d'émotions analysables par un système automatisé, bien qu'il ait lui-même reconnu par la suite « [I] a plupart de ce que je voyais était ce que j'appellerais de la pseudoscience ».

639. L'utilisation de ces systèmes a largement été dénoncée par la doctrine³²⁹⁰ et la société civile³²⁹¹ en raison de leurs caractères pseudoscientifiques. En effet, comparé au polygraphe³²⁹², le taux d'erreur de ces systèmes est très élevé, et malgré les progrès technologiques, les fondements de ces systèmes sont critiqués pour leur imprécision et leur potentiel discriminatoire, surtout lorsqu'ils sont utilisés pour la surveillance ou l'évaluation de la véracité³²⁹³.

640. Ainsi, le message qu'envoie le RIA est très étrange, il est impossible d'utiliser cette technologie sur le lieu de travail ou sur des enfants, mais il serait acceptable de l'utiliser sur des migrants ou dans le cadre d'une action répressive sans garde-fous. Bien que nous sachions que des systèmes de traitement de l'information utilisés dans le domaine médical sont largement défaillants³²⁹⁴, il serait acceptable d'utiliser un système qui n'a pas fait ses preuves de lecture des émotions sur des enfants ou sur un lieu de travail. Le commissaire Thierry Breton a qualifié le compromis d'« interdiction totale... avec seulement trois exceptions ».³²⁹⁵ Ce n'est donc pas une interdiction totale, c'est un guide sur la façon d'utiliser une technologie qui n'a pas sa place dans une société démocratique fondée sur les droits³²⁹⁶. Les systèmes de reconnaissance d'émotions de même que les systèmes de classement en fonction de catégories biométriques

³²⁹⁰ Non exhaustif : **L. F. BARRETT, et al.**, "Emotional Expressions Reconsidered: Challenges to Inferring Emotion From Human Facial Movements," *Psychological Science in the Public Interest*, vol. 20, no. 1, 2019, p. 1-68. <https://doi.org/10.1177/1529100619832930>. « les entreprises technologiques [...] investissent des ressources considérables pour trouver comment "lire" objectivement les émotions des gens en détectant leurs expressions faciales présumées [...] la science des émotions est mal équipée pour soutenir l'une ou l'autre de ces initiatives. » ; **C. WENDEHORST, Y. DULLER**, *Biometric Recognition and Behavioural Detection*, Parlement européen, Aout 2021, p. 70 et s., disponible à : [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/696968/IPOL_STU\(2021\)696968_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/696968/IPOL_STU(2021)696968_EN.pdf) ; **M. KRITIKOS**, *Person identification human rights and ethical principles*, Parlement européen, décembre 2021, p. 19, disponible à : <https://urlr.me/q3pby> ; **F. CABITZA, A. CAMPAGNER, M. MATTIOLI**, « Le manque de fiabilité (technique) insupportable de la reconnaissance automatisée des émotions faciales, » *Big Data et société*, vol. 9, no. 2, 2022. <https://doi.org/10.1177/20539517221129549>.

³²⁹¹ **D. LEUFER, E. JAKUBOWSKA**, *op. cit.*

³²⁹² *Ibid.* Les auteurs citent cette étude de C. HINKLE, *The Modern Lie Detector : AI-Powered Affect Screening and the Employee Polygraph Protection Act (EPPA)*, *The Georgetown Law Journal*, 2021, p. 1263, disponible en ligne à <https://www.law.georgetown.edu/georgetown-law-journal/wp-content/uploads/sites/26/2021/06/Hinkle-The-Modern-Lie-Detector.pdf>. qui démontrent le danger de ce type de système dans le cadre de la recherche d'emploi « Pour obtenir un emploi, il ne devrait pas être nécessaire de soumettre son esprit à l'évaluation et à la catégorisation. Ces informations méritent d'être protégées des regards indiscrets des employeurs ».

³²⁹³ **L. F. BARRETT, et al.**, *op. cit.*

³²⁹⁴ **D. LEUFER, E. JAKUBOWSKA**, *op. cit.* Une étude a notamment été menée sur le spectre autistique démontrant que ce type de systèmes est inefficace au regard des différentes expressions émotionnelles entre les personnes atteintes d'autisme

³²⁹⁵ **D. LEUFER, C. RODELLI**, *Protection des droits de l'homme... avec exceptions : ce qu'il y a (pas) dans l'accord de l'UE sur la loi sur l'IA*, *AccessNow*, 14 décembre 2023, disponible à <https://www.accessnow.org/whats-not-in-the-eu-ai-act-deal/>.

³²⁹⁶ *Ibid.*

sont interdits par l'article 21 de la Charte des droits fondamentaux de l'UE.³²⁹⁷ Ils ont par ailleurs été dénoncés par la Haute-Commissaire des Nations unies aux droits de l'homme qui notait que « l'utilisation de systèmes de reconnaissance des émotions par les autorités publiques, par exemple pour identifier des individus en vue de contrôles de police ou d'arrestations, ou pour évaluer la véracité de déclarations lors d'interrogatoires, risque de porter atteinte aux droits de l'homme, tels que le droit à la vie privée à l'ère numérique, à la liberté et à un procès équitable³²⁹⁸. » Ces propos ont été repris par le CEPD dans son avis sur le RIA en signalant le risque à l'égard des droits fondamentaux en cas d'utilisation de cette technologie et en indiquant que son interdiction totale devrait être envisagée³²⁹⁹.

641. L'utilisation de la reconnaissance des émotions est une contradiction même avec le principe de précaution dont le but est d'écarter le risque face à l'incertitude scientifique. En témoignent les systèmes récents de détection des émotions qui ont catégorisé les personnes de couleurs comme plus agressives que les personnes blanches³³⁰⁰, l'emploi de ce type de système dans le cadre de la gestion migratoire ou scolaire pourrait avoir des effets dévastateurs.

642. Enfin, la société civile³³⁰¹ et la doctrine³³⁰² ont présenté le risque de ne faire reposer la définition de la reconnaissance d'émotions que sur les données biométriques³³⁰³ telles que définies dans le RGPD³³⁰⁴. Or la définition du RGPD se limite aux systèmes utilisant des données biométriques pour l'identification unique, négligeant ceux qui utilisent des données physiologiques qui ne permettent pas une telle identification. Pour résoudre ce problème, il faut élargir et préciser cette définition, y compris les systèmes qui utilisent des données biométriques moins spécifiques.

643. Si le principe de précaution est un élément essentiel d'un texte proportionnel, il est largement battu en brèche par le compromis politique de décembre. L'incertitude politique est au cœur même de la définition du principe de précaution et la possibilité d'utiliser un système scientifique douteux contrevient à ce principe.

³²⁹⁷ N. SMUHA et al, How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI, *op. cit.*, p 25-28 ; M. EBERS, et al., « La proposition de la Commission européenne pour une loi sur l'intelligence artificielle, *op. cit.*, §4.

³²⁹⁸ D. LEUFER, C. RODELLI, *op. cit.*, qui citent le Annual report of the United Nations High Commissioner for Human Rights and reports of the Office of the High Commissioner and the Secretary-General, ONU, 13 Septembre 2021, p. 7.

³²⁹⁹ CEPD, Avis 44/2023, *op. cit.*, p. 10.

³³⁰⁰ D. LEUFER, E. JAKUBOWSKA, *op. cit.*

³³⁰¹ *Ibid.*

³³⁰² C. WENDEHORST, Y. DULLER, *op. cit.*, p. 70.

³³⁰³ Art. 3 § 33 du RIA version Parlementaire.

³³⁰⁴ Art. 4 § 14 du RGPD.

En conclusion :

644. Le RIA est un paradoxe juridique. En effet, bien qu'il soit loin de faire l'unanimité parmi les défenseurs d'une approche par les droits, la souplesse de ses outils et son ouverture aux différents risques que causeront les techniques de traitement de l'information en font une arme législative qui possède le mérite de poser les bases d'une première considération des risques liés aux systèmes de traitement de l'information.

645. L'étude sommaire, mais frappante réalisée du RIA et d'une partie du corpus dans lequel celui-ci s'intègre, ne permet pas d'affirmer que le RIA permet de *créer des droits pour les individus à l'égard de l'objet technique*. En outre, il nous semble que le RIA est dans l'incapacité de proposer une gestion proportionnée des risques qui fasse émerger une culture de la responsabilité dans le cadre de la protection de ces mêmes droits. Le RIA est un outil juridique clairement tourné vers le marché dont la logique inhérente est celle de mettre des produits sur le marché et de les y maintenir. Malgré l'ensemble des références aux droits fondamentaux, le RIA n'est tout simplement pas l'outil adapté à une approche proportionnelle. Nous ne considérons pas que l'approche par les risques soit en cause ici. Par exemple, quand le législateur crée une différence entre les systèmes de traitement de l'information pour les classer, il les organise sur la base de critères adaptés à la sécurité des produits à laquelle il adjoint la protection des droits fondamentaux. Le RIA se sert des principes pour les mettre au service de l'approche par les risques et de la sécurité des produits, mais en fait il faudrait faire l'inverse. Donner une plus grande place à l'approche par les droits avec la mise en place de véritables mécanismes de défenses des droits individuels et à la responsabilité, suppose d'abandonner le formalisme de la sécurité des produits et de faire passer les droits fondamentaux avant les risques.

Section 2. L'impossibilité d'une approche proportionnelle dans le cadre de la sécurité des produits

646. Le RIA semble incompatible avec une véritable logique d'approche par les droits. Sa configuration, axée sur la sécurité des produits, entrave son aptitude à intégrer les mises à jour

essentielles pour le rendre pleinement proportionnel³³⁰⁵. À la lumière des positions de la CJUE, des perspectives doctrinales, et de notre étude, il apparaît de plus en plus que toute méthode visant à concilier au sein d'un texte sur la sécurité des produits deux approches différentes, risque de « sacrifier à la fois les droits fondamentaux et les questions de sécurité des produits sur l'autel de l'uniformité juridique. »³³⁰⁶

647. Cela ne signifie pas pour autant que l'approche par les risques et l'approche par les droits soient totalement incompatibles. Des auteurs ont mis en avant les différences structurelles au sein même des différentes approches par les risques³³⁰⁷. Ainsi, certaines permettent de faire émerger plus efficacement la notion de « constitutionnalisme »³³⁰⁸ développée par M. Gregorio et M. Dunn, ce qui démontre qu'une telle approche proportionnelle est possible.

648. La méthode par « double niveau » nous donne une direction. Le RIA essaie de faire cohabiter une protection des droits fondamentaux par des exigences en matière de sécurité des produits. Or l'approche par les droits suppose de faire émerger des droits pour les individus qui ne poursuivent pas le double objectif de garantir le bon fonctionnement du marché, ce que ne fait pas directement le règlement. C'est uniquement au prix d'une telle séparation que la gestion *ex ante* des risques pour ces droits devrait faciliter la mise en place de la responsabilité *ex post* en garantissant la transparence et le contrôle humain de l'objet technique. *Un texte qui se voudrait proportionnel devrait non seulement créer des droits pour les individus à l'égard de l'objet technique, mais également organiser la gestion proportionnée des risques qui permette l'émergence d'une culture de la responsabilité dans le cadre de la protection de ces mêmes droits.*

649. Comme indiqué par M. Maxwell et d'autres auteurs, cette approche était opérante pour le RGPD et le DSA, mais elle paraît inopérante pour le RIA qui ne traite pas les risques liés à des droits fondamentaux spécifiques. Une approche proportionnée du RIA réclamerait d'abandonner la sécurité des produits comme régime d'encadrement (§1). Cependant, si l'approche par les risques développée pour la sécurité des produits condamne totalement l'approche proportionnelle, les méthodes de régulation par les risques sont vastes et certaines permettent une meilleure intégration des droits fondamentaux (§2). Il serait aussi possible d'imaginer une réduction de la portée du RIA pour qu'il se concentre sur la sécurité des produits

³³⁰⁵ *Supra* Chapitre 7.

³³⁰⁶ M. ALMADA, N. PETIT, *op. cit.*, p. 26.

³³⁰⁷ *Supra*, Chapitre 6.

³³⁰⁸ G. DE GREGORIO, P. DUNN, *op. cit.*; M. E. KAMINSKI, *Regulating the Risk of AI, op. cit.*; M. ALMADA, N. PETIT, *op. cit.* ;

et de laisser la logique spécifique de la protection des droits fondamentaux aux traités internationaux tels que le projet du Conseil de l'Europe (§3).

§1. La sécurité des produits : un régime inadapté aux droits fondamentaux, aux risques systémiques et sociétaux

650. La difficulté est compréhensible, il s'agit de passer d'une logique de proportionnalité qui guide l'évaluation des droits fondamentaux à une logique d'évaluation formalisée qui guide l'approche de sécurité des produits.³³⁰⁹ Cela signifie qu'un préjudice pour les droits fondamentaux serait jugé acceptable en dessous d'un « niveau suffisant »³³¹⁰. Ainsi, l'utilisation d'une approche par les risques spécifiques à la sécurité des produits laisse de côté un certain nombre de risques à l'égard des droits fondamentaux (A). Par ailleurs et assez paradoxalement, le régime des produits défectueux aura de grandes difficultés à intégrer des risques systémiques et sociétaux aussi évolutifs que ceux que causeront les prochains grands bouleversements de l'IA (B).

A) L'impossibilité théorique : satisfaction en sécurité des produits et optimisation des droits fondamentaux

651. La procédure de conformité établie à l'article 43 du RIA impose un seuil de conformité obligatoire. Autrement dit, il est suffisant que le système respecte les normes de sécurité spécifiées sans se soucier de savoir si le système atteint tout juste ou dépasse largement la norme établie³³¹¹. Cette logique binaire de « satisfaction »³³¹² se rapproche la protection des droits fondamentaux au sein de l'Union européenne où chaque droit doit être respecté jusqu'à ce qu'il faille opérer un contrôle de proportionnalité. En d'autres termes chaque droit nécessite un « contenu essentiel »³³¹³ à maintenir. Néanmoins, au-delà de cette essence, la protection des

³³⁰⁹ M. ALMADA, N. PETIT, *op. cit.*, p.18

³³¹⁰ *Ibid.*

³³¹¹ Art. 43 version FINALE DU RÈGLEMENT.

³³¹² Le concept de satisfaction est un concept économique développé par Herbert Simon qui désigne une stratégie de prise de décision où un agent cherche une alternative qui répond à un niveau d'aspiration sans pour autant optimiser. S. HERBERT, « A Behavioral Model of Rational Choice. » *Quarterly Journal of Economics* 69 (1), 1955, p. 99–118.

³³¹³ L'expression appartient à M. BRKAN, « The Concept of Essence of Fundamental Rights in the EU Legal Order: Peeling the Onion to Its Core, » *European Constitutional Law Review*, vol. 14, no. 2, 2018, p. 333, disponible à : doi : 10.1017/S 1574019618000159. Le contenu essentiel « représente le noyau intouchable d'un

droits fondamentaux suit une logique d'optimisation³³¹⁴, cherchant à les protéger et les promouvoir au maximum, en utilisant uniquement les mesures les moins restrictives possibles conformément au principe de proportionnalité³³¹⁵. Par conséquent, intégrer la protection des droits fondamentaux dans la réglementation de la sécurité des produits nécessiterait un passage de la logique de satisfaction à celle d'optimisation, ce qui pose un défi pratique. En effet, la satisfaction est efficace face à un contexte technologique incertain³³¹⁶. Toutefois, « la complexité de l'IA n'est pas seulement technique, mais aussi sociale et organisationnelle. L'IA ou les systèmes d'IA ne sont pas, du moins en pratique, des dispositifs ou des programmes singuliers, mais des réseaux sociotechniques de sous-systèmes. »³³¹⁷ Ainsi, sans une compréhension claire des capacités de l'IA dans un environnement spécifique, définir les limites intransgressibles pour ces systèmes s'avère plus facile que d'optimiser ce qui requiert une meilleure compréhension des enjeux et des préjudices³³¹⁸.

652. Comme démontré en première section, le cadre de la sécurité des produits suppose que le risque associé à un événement indésirable peut être calculé, du moins en théorie. C'est ce que présuppose le RIA quand il précise que la Commission est habilitée à étendre la liste des systèmes de traitement de l'information à haut risque dans le cadre de l'annexe III au regard de critères de gravité et de probabilité d'occurrence³³¹⁹. Le risque devient alors le produit de la

droit fondamental qui ne peut être diminué, restreint ou entravé. Une atteinte à l'essence d'un droit fondamental fait perdre à ce droit sa valeur pour la société et, par conséquent, pour les détenteurs du droit. » ; Art. 52 de la Charte des droits fondamentaux de l'UE « Toute limitation de l'exercice des droits et libertés reconnus par la présente Charte doit être prévue par la loi et respecter le contenu essentiel desdits droits et libertés ».

sa valeur pour la société et, par conséquent, pour les titulaires de droits.

³³¹⁴ **R. ALEXY**, « À Theory of Constitutional Rights », Julian Rivers tr., Oxford University Press, 2002, p. 47. Alexy définit les principes comme des « commandements d'optimisation », c'est-à-dire comme des exigences visant à réaliser une valeur autant que possible. Dans ce contexte, les normes de valeur se rapportent aux principes. Ces principes ne sont pas des directives fixes ou des règles strictes qui s'appliquent de manière binaire (soit complètement respectées, soit complètement violées). Au contraire, ils représentent des idéaux ou des objectifs à atteindre, qui doivent être réalisés dans la plus grande mesure possible compte tenu des circonstances et des ressources disponibles. Ces principes sont donc flexibles et peuvent être ajustés ou équilibrés en fonction d'autres principes ou considérations. ; **M. AFROUKH**, « Une hiérarchie entre droits fondamentaux ? Le point de vue du droit européen, » RDLF 2019 chron. n° 43, disponible à <https://revuedlf.com/cedh/une-hierarchie-entre-droits-fondamentaux-le-point-de-vue-du-droit-europeen/#note-7300-61>.

³³¹⁵ *Ibid.*

³³¹⁶ **F. M. ARTINGER, G. GIGERENZER, P. JACOBS**, "Satisficing: Integrating Two Traditions," *Journal of Economic Literature*, vol. 60, no. 2, 2022, p. 598–635. <https://doi.org/10.1257/jel.20201396>. Les auteurs expliquent que : dans des contextes incertains, les stratégies de « satisficing » peuvent être très efficaces, car elles permettent une prise de décision rapide et flexible, adaptée aux limitations en termes d'information et de capacité de calcul de l'agent. Contrairement à l'optimisation, qui requiert une compréhension exhaustive et précise de toutes les options et de leurs conséquences potentielles, le « satisficing » se concentre sur l'atteinte d'un niveau acceptable de satisfaction, ce qui est souvent plus praticable dans des environnements réels et dynamiques.

³³¹⁷ **L. WEISSINGER**, « AI, Complexity, and Regulation, » OUP Handbook on AI Governance, p. 3, Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3943968>.

³³¹⁸ **M. ARTINGER, G. GIGERENZER, P. JACOBS**, op. cit.

³³¹⁹ Art. 7 § 1 du RIA, version Parlementaire.

mesure de la probabilité que l'événement se produise ou non et de la gravité de cet événement³³²⁰. Or, cette définition est inadaptée « pour saisir divers risques pour les droits fondamentaux, tels que ceux qui affectent des dimensions des droits fondamentaux qui ne se prêtent pas à une représentation informatique »,³³²¹ car la détermination de la probabilité et de la gravité des problèmes est contextuelle et varie selon les cultures et les individus³³²².

653. Par exemple, dans le domaine très spécifique des dispositifs médicaux utilisant des systèmes de traitement de l'information, le RIA est globalement bien accueilli³³²³. Cependant, pour une auteure, le règlement sur l'IA agit davantage comme une réglementation sur les produits que comme un défenseur des droits fondamentaux, car il se concentre principalement sur la sécurité et la performance des dispositifs médicaux basés sur l'IA³³²⁴. Bien qu'il introduise des exigences pour atténuer les biais dans les données et la modélisation³³²⁵, le règlement se limite à des aspects techniques et ne couvre pas les biais contextuels plus larges, tels que les stéréotypes et les préjugés inconscients³³²⁶. En se concentrant sur la qualité des données, la transparence et la surveillance humaine des systèmes d'IA, le règlement vise à assurer la sécurité et l'efficacité des produits, mais ne s'attaque pas directement aux questions de droits fondamentaux liées à la discrimination et à l'équité dans l'utilisation des dispositifs d'IA³³²⁷. Ce qui provoque un effet sur « les individus (par exemple le professionnel de la santé et l'utilisateur) à chaque phase du cycle de vie du dispositif médical d'IA, plutôt que sur le produit lui-même. »³³²⁸

654. Cette situation nous confronte à la nécessité de privilégier la défense des droits fondamentaux qui se prêtent plus facilement à une quantification, tels que les droits économiques. Ce faisant, on risque de délaissier des droits plus difficiles à mesurer, comme ceux liés à la participation politique, ce qui pourrait nous mener à la contradiction inhérente à l'approche économique des droits.

655. Ce paradoxe nous laisse avec la possibilité inverse, celle d'appliquer une logique d'optimisation à la sécurité des produits, mais nous tomberions cette fois-ci dans des

³³²⁰ **M. ALMADA, A. RADU**, « The Brussels Side-Effect: How the AI Act Can Reduce the Global Reach of EU Policy, » *German Law Journal*, à paraître, p. 7, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4592006>. Traduction libre.

³³²¹ *Ibid.*

³³²² **M. E. KAMINSKI**, *Regulating the Risk of AI*, *op. cit.*, p. 155.

³³²³ **H. VAN KOLFSCHOOTEN**, *op. cit.*

³³²⁴ *Ibid.*

³³²⁵ Art. 10-11-12 du RIA.

³³²⁶ **H. VAN KOLFSCHOOTEN**, *op. cit.*, §V.

³³²⁷ *Ibid.*

³³²⁸ *Ibid.*, § VI.

complications pratiques. Comme le soulignent des auteurs « une norme d'optimisation de la protection des droits fondamentaux exigerait des mises à jour fréquentes et continues des normes techniques. Ces mises à jour, à leur tour, priveraient le régime de sécurité des produits de la stabilité associée aux processus de normalisation »³³²⁹. De plus, il faudrait mettre à jour les normes, ce qui n'est pas facile dans un cadre où les instances de normalisation n'ont aucune connaissance en matière de droits fondamentaux³³³⁰ et sont peu enclines à une ouverture de leurs processus à une approche plus démocratiques³³³¹.

656. Enfin, les systèmes actuels pourraient ne pas être mis à jour assez rapidement pour répondre aux nouvelles exigences, laissant ainsi la technologie à la traîne par rapport aux exigences réglementaires³³³². La compatibilité des droits fondamentaux avec l'approche par les risques telle que développée dans le RIA paraît donc compromise. L'effet cumulatif et évolutif de certains risques rend son intégration dans le cadre de la sécurité des produits bien plus complexe.

B) Les difficultés du régime de la sécurité des produits face à la gestion du risque systémique et sociétal

657. Nous considérons qu'un règlement dont l'ambition est de garantir l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le respect des droits fondamentaux devrait également avoir une vision de l'impact sociétal de l'IA. L'IA reproduit en effet des problèmes structurels à long terme qui vont au-delà de la réglementation, « elle est intégrée dans des structures économiques qui produisent des effets négatifs cumulatifs, et elle introduit des défis supplémentaires qui nécessitent une discussion sur la relation entre les droits de l'homme et la science et la technologie. »³³³³ Or « en ce qui concerne l'introduction de droits procéduraux ayant une dimension sociétale, le règlement proposé est totalement silencieux. »³³³⁴ Ces absences sont dues en partie au cadre de la sécurité des produits qui s'appuie sur une gestion de risques dont

³³²⁹ M. ALMADA, N. PETIT, *op. cit.*, p. 21.

³³³⁰ *Supra*, Section Une.

³³³¹ *Ibid.*

³³³² M. ALMADA, N. PETIT, *op. cit.*, p. 21. ; Sur l'utilisation du design des technologies par les industriels comme, moyen d'établir des normes juridiques lire : M. ALMADA, "Regulation by Design and the Governance of Technological Futures," *European Journal of Risk Regulation*, 2023, p. 1-13. doi:10.1017/err.2023.37. Disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4451061>.

³³³³ O. BAKINER, *op. cit.*, p. 10.

³³³⁴ N. A. SMUHA, *Beyond the individual governing AI's societal harm, op. cit.*, §6.

les issues sont déjà arrivées ou connues. Or les systèmes de traitement de l'information, notamment les dernières générations, et celles qui viendront a posteriori, amèneront avec eux des risques que nous ne pouvons pas encore distinguer (1). Cela se traduit pour le RIA par une absence totale de droits procéduraux aux dimensions sociétales³³³⁵ tels que les risques environnementaux (2).

1) Risque systémique et sociétal au sein du règlement IA

658. Le risque systémique et sociétal de l'IA se traduit de plusieurs manières qu'il convient d'étudier (a), ces risques aux effets cumulatifs et évolutifs semblent incompatibles avec le cadre de la sécurité des produits (b).

a) Risque systémique et sociétal induit par l'intelligence artificielle

659. Nous l'avons dit plus haut, la dernière mouture du RIA considère le caractère systémique des modèles de traitement de l'information les plus récents. L'approche à plusieurs niveaux a été maintenue avec une catégorisation automatique comme « systémique » pour les modèles entraînés avec une puissance de calcul supérieure à 10^{25} FLOPS. Considérer le risque systémique et sociétal de l'IA, c'est considérer que l'IA représente une construction sociale et que ses décisions le sont tout autant. Pour reprendre les mots d'un auteur « le résultat d'un système ADM examiné ci-dessus ne sera jamais une décision personnelle, mais une décision sociale. Un système qui englobe non seulement une seule communauté sociale, mais des communautés diverses. Par conséquent, il est nécessaire de protéger non seulement les intérêts individuels, mais également les intérêts collectifs. Cette situation prouve que de tels systèmes ont le potentiel de produire des conséquences significatives pour les individus, les minorités et la société en général »³³³⁶.

660. Pour reprendre l'exemple des dispositifs médicaux gonflé à l'IA, ces derniers ont également un effet systémique et sociétal, car « ce cycle d'iniquité en matière de santé résultant de l'âge (et d'autres) biais liés aux dispositifs médicaux d'IA s'étend au-delà de l'individu. L'état de santé et la protection des droits fondamentaux des individuels, et renforce l'âgisme persistant (et d'autres formes de discrimination) dans la société »³³³⁷.

³³³⁵ N. A. SMUHA, Beyond the individual governing AI's societal harm, *op. cit.*, §6.

³³³⁶ S. E. BIBER, *op. cit.*, p. 14.

³³³⁷ *Ibid.*, §VI.

661. Ainsi, un auteur a identifié près de cinq risques sociétaux liés à l'utilisation de l'IA³³³⁸. Pour celui-ci l'avancée de l'IA et des technologies émergentes entraîne une transformation significative des comportements et des réglementations. Cela se traduit d'une part par l'adaptation de comportements anciens à de nouveaux contextes, souvent non prévus par les réglementations existantes, créant ainsi des lacunes ou contradictions réglementaires³³³⁹. D'autre part, ces technologies étendraient les capacités humaines absolues³³⁴⁰ en débloquent ainsi de nouveaux comportements et actions précédemment impossibles, tout en augmentant l'importance et la facilité d'activités complexes telles que le montage vidéo ou la désinformation en ligne³³⁴¹. En outre, elles redéfinissent la dynamique de pouvoir entre les acteurs³³⁴², modifiant la prédominance entre états, entreprises et autres entités, et changeant la manière dont l'influence est exercée, allant d'une force militaire à une guerre d'information plus nuancée³³⁴³.

662. En effet, la question de la prédominance des États est capitale. Par exemple, un regard sociétal sur les capacités de l'IA nous oblige à ne pas traiter uniquement le commerce et la production directe de la technologie, mais également l'ensemble des systèmes en amont créé autour de la production de ce système. On pense évidemment à l'industrie du clic qui sert à entraîner les IA dans des fermes dédiées dans des pays du tiers monde³³⁴⁴, dans lesquels les outils d'intelligence artificielle sont également aujourd'hui produits et utilisés uniquement dans certaines zones mondiales comme l'occident et la Chine, par un petit nombre d'entreprises qui disposent des infrastructures suffisantes³³⁴⁵. La question de la domination et de la concentration des capacités du futur de l'IA dans les mains de quelques acteurs (producteurs, mais aussi certificateurs) ne doit pas être sous-estimée et devrait également être intégrée au RIA de manière à favoriser le développement d'acteurs européens³³⁴⁶. Ces questions de concentration et de production des IA à une échelle globale sont primordiales.

³³³⁸ **M. M. MAAS**, "Aligning AI Regulation to Sociotechnical Change," in **J. Bullock, et al.** (Dir.), *Oxford Handbook on AI Governance* (Oxford University Press, 2022 forthcoming), Juin 16, 2021, p. 6-7, Disponible à SSRN : <https://ssrn.com/abstract=3871635>.

³³³⁹ *Ibid.*

³³⁴⁰ *Ibid.*

³³⁴¹ *Ibid.*

³³⁴² *Ibid.*

³³⁴³ *Ibid.*

³³⁴⁴ Tout cet écosystème a été expliqué par **A. A. CASILLI**, *En attendant les Robots*, Seuil, Paris, 2019, p. 1-400.

³³⁴⁵ **O. BAKINER**, *op. cit.*, p. 8.

³³⁴⁶ **G. RIEKELES, M. VON THUN**, *AI won't be safe until we rein in Big Tech*, European Policy Centre, 22 novembre 2023, disponible en ligne à : <https://www.epc.eu/en/publications/AI-wont-be-safe-until-we-rein-in-Big-Tech~55e63c>.

663. Exclure les populations du Sud des conditions de développement de l'IA crée un risque de voir les intérêts de ces populations se détourner des systèmes de traitement de l'information occidentaux³³⁴⁷, ce qui les détournerait d'un marché potentiel, alors même que le « Sud global », en sus d'être le premier territoire concerné par les risques de discriminations des systèmes de traitement de l'information, s'intéresse tout autant aux préjudices de l'IA et pourrait même faire émerger des solutions qui n'auraient pas été envisagées jusque-là³³⁴⁸.

664. Les enjeux sociétaux et leurs possibles répercussions sur les droits fondamentaux exigent une refonte intégrale de l'éducation, visant à renforcer le rôle des chercheurs en éthique de l'IA dans les processus de développement des technologies de l'information et de la communication. Cela devrait inclure, au minimum, la mise en place de formations sur les droits de l'homme destinées aux équipes de recherche et développement³³⁴⁹. L'éducation des différents acteurs de l'IA devrait être au cœur d'une approche proportionnelle qui prend en compte les risques sociétaux : « Cela inclut l'enseignement technique pour les décideurs politiques, l'enseignement des droits de l'homme pour les technologues, et l'enseignement des droits de l'homme et de l'IA pour tous les étudiants. »³³⁵⁰. Il s'agit d'un contexte qui invite à envisager l'IA non plus comme un simple produit, mais plutôt comme un objet sociotechnique.

b) L'incapacité de la sécurité des produits à considérer les objets sociotechniques

665. Pour une auteure, « la réglementation de la sécurité dans les secteurs du transport aérien et ferroviaire s'est appuyée sur le fait que s'il existe de nombreuses entités individuelles complexes à réglementer, la cohérence entre de grands groupes d'entités est assurée. »³³⁵¹ Or, le domaine de l'intelligence artificielle, en plus d'être un univers industriel ultra compétitif,

³³⁴⁷ **P-H. WONG**, "Cultural differences as excuses? Human rights and cultural values in global ethics and governance of AI", *Philosophy & Technology*, vol. 33, no. 4, 2020, p. 705–715.

³³⁴⁸ A ce sujet lire le très complet : **C. ABUNGU**, **M. MALONZA**, **S. N. ADAN**, "Can Apparent Bystanders Distinctively Shape an Outcome? Global South Countries and Global Catastrophic Risk-Focused Governance of Artificial Intelligence, » arXiv preprint arXiv:2312.04616, 2023. ; et on peut lire également : **M. NIANE**, *Le Droit De L'intelligence Artificielle En Afrique : Vers Un Encadrement Juridique Des Capacités*, mais aussi **P. PRINCE-TRITTO**, *Intelligence Artificielle Au Mexique : Cartographies Juridiques Pour Orienter La Conquête*, et enfin **C. ALFONSO SOUZA**, *La Réglementation De L'intelligence Artificielle Au Brésil : La Décortication Des Propositions Législatives Actuelles** in **C. CASTETS-RENARD**, **J. EYNARD** (Dir.) *Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général*, *op. cit.*, p. 845-921.

³³⁴⁹ **M. RISSE**, « Human rights and artificial intelligence: An urgently needed agenda », *Human Rights Quarterly*, vol. 41, no. 1, 2019, p. 1–16.; **A. HOWARD**, **J. BORENSTEIN**, "The ugly truth about ourselves and our robot creations: The problem of bias and social inequity", *Science and Engineering Ethics*, vol. 24, no. 5, 2018, p. 1521–1536.

³³⁵⁰ **E. DONAHOE**, **M. M. METZGER**, "Artificial intelligence and human rights", *Journal of Democracy*, vol. 30, no. 2, 2019, p. 115–126.

³³⁵¹ **L. WEISSINGER**, *op. cit.*, p. 7.

repose sur « l'idée même que tous les systèmes soient différents les uns des autres : ils sont censés s'adapter, apprendre et changer. Ainsi, la normalisation pourrait établir des lignes de base pour le développement et le déploiement, mais elle dispose de moins d'influence sur l'évolution des systèmes. »³³⁵² Le caractère systémique de l'IA et notamment des modèles plus avancés remet donc en question le cadre de la sécurité des produits et exige des révisions profondes. Par exemple, l'approche du RIA qui consiste à donner une limitation de 10^{25} FLOPs a d'ores et déjà été jugée inefficace par la doctrine, car elle ne concernerait que peu de modèles³³⁵³. Cependant, le caractère systémique de ces modèles ultras puissants est reconnu aussi bien par l'industrie³³⁵⁴ que par la doctrine.³³⁵⁵ Les industriels comme la doctrine n'hésitent d'ailleurs pas à dénoncer le cadre de la sécurité des produits pour les modèles les plus puissants³³⁵⁶. M. Korzekwa explique ainsi qu'« une difficulté fondamentale pour garantir que l'IA se comportera comme prévu est que l'examen d'une IA ou l'observation de son comportement pendant le développement et les tests ne constitue pas un indicateur fiable de la façon dont elle se comportera une fois déployée. Il s'agit d'un problème difficile et non résolu qui résiste aux solutions simples. »³³⁵⁷ En réalité les systèmes de traitement de l'information ne fonctionnent pas uniquement avec ce qui leur a été donné dès le départ, il ne cesse d'apprendre et « cela est en contradiction avec l'idée de base du modèle de sécurité des produits, selon laquelle nous prévenons les dommages en accordant uniquement une influence à l'IA dont la sécurité a été vérifiée. »³³⁵⁸ Autrement dit, l'approche par les risques fonctionne mieux

³³⁵² *Ibid.*

³³⁵³ *Supra*, Sous-section 2, § 1. De plus, dans une étude sur le coût de la compliance des modèles en fonction du nombre de flops, les auteurs ont noté à la fin : « Nous supposons en outre, de manière prudente, que les modèles à la pointe de la technologie (10^{26} FLOP) nécessiteront une évaluation stricte par rapport à l'évaluation normale. » The Future Society, Eu Ai Act Compliance Cost Analysis, Décembre 2023, p. 14, disponible à : https://thefuturesociety.org/wp-content/uploads/2023/12/EU-AI-Act-Compliance-Analysis.pdf?utm_source=substack&utm_medium=email.

³³⁵⁴ L. WEIDINGER, W. ISAAC, Évaluation des risques sociaux et éthiques liés à l'IA générative, Blog du laboratoire Google Deep Mind, 19 octobre 2023, disponible à : <https://deepmind.google/discover/blog/evaluating-social-and-ethical-risks-from-generative-ai/>.

³³⁵⁵ P. HACKER, *op. cit.*, What's Missing from the EU AI Act.;

³³⁵⁶ De manière non exhaustive : L. WEIDINGER, W. ISAAC, *op. cit.* ; R. KORZEKWA, Product safety is a poor model for AI governance, AI Impact Blog, 1er février 2023, disponible à <https://aiimpacts.org/product-safety-is-a-poor-model-for-ai-governance/> ; H. VAN KOLFSCHOOTEN, *op. cit.*, §V. ; N. A. SMUHA, Beyond the individual governing AI's societal harm, *op. cit.*, §6. ; « La réglementation de la sécurité dans l'aviation et le ferroviaire, axée sur la cohérence et les caractéristiques communes au sein des groupes d'entités pourrait ne pas être entièrement applicable à l'IA en raison de sa nature intrinsèquement adaptable et changeante. L'IA, vue comme une course technologique, requiert une normalisation flexible qui puisse accompagner son évolution constante. Contrairement aux défis connus et constants de la sécurité » L. WEISSINGER, *op. cit.*, p. 7.

³³⁵⁷ R. KORZEKWA, *op. cit.*

³³⁵⁸ *Ibid.*

« lorsqu'il y a des inconnues connues — et non des inconnues, qui peuvent surgir comme des surprises non désirées. »³³⁵⁹

666. Cela signifie qu'une proposition de texte de loi pour être efficace à l'égard des risques sociétaux et systémiques devrait non seulement présenter des règles à l'égard des produits, mais également analyser l'effet de ces produits sur les individus qui les manipulent et leurs impacts sur la société. Le cadre des décisions des systèmes de traitement de l'information dépasse celui de l'individu, au point qu'une auteure soutient qu'aucun texte, si transversal soit-il, ne pourra aborder de manière exhaustive tous les enjeux systémiques de l'IA³³⁶⁰, compte tenu de la complexité des préjudices et de la difficulté de réguler une technologie en constante évolution selon le contexte et les techniques utilisées³³⁶¹. Cette perspective est également soutenue par M. Maas, qui estime que les cinq risques sociétaux de l'IA identifiés requièrent chacun une approche réglementaire distincte³³⁶². Toutefois, l'opinion générale de la doctrine sur ce point n'est pas aussi tranchée.

667. Pour des auteurs, il est possible de répondre à cette problématique en renforçant l'ensemble de l'écosystème de l'IA. Par exemple, certains ont récemment souligné que « de nombreux développeurs d'IA manquent d'expertise juridique ou ignorent les problèmes juridiques potentiels, et ils disposent souvent de beaucoup plus de ressources que les autorités censées les surveiller et les réglementer. Ces asymétries sont à l'origine de nombreux problèmes, poussant les gouvernements à donner la priorité à l'innovation (même si ses effets sont destructeurs) au prix de sacrifices fondamentaux des valeurs sociétales. »³³⁶³ Il est donc essentiel d'intégrer une prise en compte de la chaîne de valeur de l'IA. Comme précédemment évoqué³³⁶⁴, un futur cadre réglementaire de l'IA devrait non seulement renforcer la formation des acteurs impliqués, mais aussi promouvoir la transparence dans les interactions entre les développeurs de modèles de fondation, les créateurs de modèles dérivés, les utilisateurs et les parties affectées par les systèmes de traitement de l'information. Il est en fait impossible de voir cette relation au cas par cas, chacun des acteurs de cette chaîne influençant l'autre, il faut donc améliorer la transparence au sein de ces relations, en particulier lorsqu'il a été prouvé que les plus gros

³³⁵⁹ M. E. KAMINSKI, *Regulating the Risk of AI*, *op. cit.*, p. 151.

³³⁶⁰ L. WEISSINGER, *op. cit.*, p. 6.

³³⁶¹ *Ibid.*

³³⁶² M. M. MAAS, *op. cit.*, p. 11.

³³⁶³ G. MALGIERI, F. PASQUALE, "Licensing high-risk artificial intelligence : Toward ex ante justification for a disruptive technology", *Computer Law & Security Review*, vol. 52, 2024, p. 1. 105899, ISSN 0267-3649. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2023.105899>.

³³⁶⁴ *Supra*, Chapitre 6.

acteurs de cette chaîne sont peu enclins à être transparents³³⁶⁵. Pour répondre à cet enjeu, des auteurs vont plus loin, ils appellent à repenser la totalité de la gouvernance des risques.

668. Bien qu'il existe encore peu d'études sur les moyens opérationnels que pourrait mettre en place une entreprise pour garantir une meilleure gestion du risque sociétal causé par l'IA, une étude récente³³⁶⁶ a proposé la mise en place d'une approche par les risques à trois niveaux (3 lignes of defense ou 3LoD). Cette gestion du risque serait répartie au sein des entreprises entre trois groupes distincts allant des équipes opérationnelles qui sont au plus proche de la concrétude du risque aux équipes d'audit externes et indépendantes qui conseillent et ont une vue d'ensemble. Pour l'auteur, un tel système permettrait à un groupe de gérer à la fois le risque individuel et opérationnel, et de transférer la gestion du risque sociétal aux deux autres groupes qui ont une plus grande vue d'ensemble. Toutefois, cette pratique très technocratique est critiquée pour son manque de recherche d'efficacité et la dilution de la responsabilité qu'elle provoque au sein des entreprises³³⁶⁷. Également pour une auteure si l'on part du principe que les organisations et la direction veulent rechercher l'équité ou la protection de la vie privée « cela consommera des ressources et diminuera potentiellement la valeur du système d'IA. »³³⁶⁸ Nous l'avons vu, la prise en compte du risque sociétal et des droits fondamentaux pourrait être antinomique pour les acteurs privés³³⁶⁹.

669. Ainsi, bien que nous reconnaissons l'importance du secteur privé dans la gestion du risque sociétal, demeure-t-il essentiel que les agences étatiques de contrôle, déjà bien informées sur les droits fondamentaux et légitimes dans ce domaine, acquièrent une vision globale et intègrent le risque sociétal des systèmes de traitement de l'information dans leur champ d'action. Seulement après avoir accompli cette tâche pourront-elles transmettre ces connaissances aux entreprises, les formant ainsi à prévenir les préjudices.

670. Ainsi, le RIA échoue-t-il dans la prise en compte du risque systémique et sociétal. L'un des meilleurs exemples qu'il pourrait être donné de l'incapacité du cadre de la sécurité des produits à conceptualiser un tel risque est sans doute les mesures du corpus européen du droit

³³⁶⁵ Un rapport a examiné ensemble des conditions générales d'utilisation des plus gros producteurs de modèles de fondation, le résultat est sans appel « ils ne fournissent pas aux utilisateurs en aval des garanties juridiquement contraignantes concernant la qualité, la fiabilité et l'exactitude de leurs produits ou services. » Future of Life institute, Can we rely on information-sharing ?, 26 octobre 2023, disponible en ligne à : <https://futureoflife.org/ai-policy/can-we-rely-on-information-sharing/>.

³³⁶⁶ J. SCHUETT, « Three lines of defense against risks from AI », AI & Soc, 2023. Disponible à : <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01811-0>.

³³⁶⁷ *Ibid.*, §2.1.

³³⁶⁸ L. WEISSINGER, *op. cit.*, p. 10.

³³⁶⁹ *Ibid.*

de l'IA à l'égard de l'environnement. Si les enjeux environnementaux au sein du RIA ont déjà été développés en partie par Mme Smuha et M. Le Goff³³⁷⁰, qui mettent en lien les conditions de production des systèmes de traitement de l'information avec la question environnementale, leurs analyses s'arrêtent aux versions antérieures du RIA. Nous proposons donc d'étudier la question environnementale telle qu'elle est traitée par le règlement depuis la version parlementaire du RIA et d'étendre l'analyse à la future directive pour les produits défectueux.

2) Un exemple : le risque environnemental et le corpus européen du droit de l'IA

671. L'évaluation du risque environnemental au sein du RIA (a) et du corpus étendu du droit européen de l'IA (b) est un exemple tout à fait concret des difficultés d'un texte issu du cadre de sécurité des produits à intégrer un risque sociétal et systémique.

a) Le RIA

672. Thomas le Goff dans sa thèse de doctorat propose d'appliquer le principe de précaution face « à l'absence de consensus scientifique sur l'ampleur de l'empreinte environnementale de l'IA et sur les conséquences de son utilisation dans des secteurs émetteurs de CO₂ »³³⁷¹. Cette proposition qui avait été imaginée par d'autres auteurs avant lui³³⁷² et même par le groupe d'experts de la Commission³³⁷³ peut sembler radicale, mais elle est également à la hauteur de l'enjeu. L'écologie est sans doute l'angle mort le plus évident du RIA, car seul le Parlement a ajouté des mesures à l'égard du risque écologique provoqué par l'IA. Bien que le règlement se veuille transversal et qu'il repose sur des outils d'approche par les risques, il semble avoir mis de côté l'un des éléments les plus connus de la régulation par les risques³³⁷⁴ et des plus importants pour le futur des systèmes de traitement de l'information. Bien que la dernière génération des systèmes d'IA soit en train d'être développée, et que les études les plus récentes nous rappellent que créer une image avec de l'IA générative consomme autant d'énergie que de charger son téléphone³³⁷⁵, que les alarmes virent au rouge vif quant à la consommation

³³⁷⁰ T. LE GOFF, *op. cit.*, p. 399. ; N. SMUHA et al, How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI: A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act?, *op. cit.*, p. 47.

³³⁷¹ T. LE GOFF, *op. cit.*, p. 415.

³³⁷² N. SMUHA et al, How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI: A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act ?,*op. cit.*, p. 20.

³³⁷³ HLEG, « Policy and Investment Recommendations, » *op. cit.*, p. 38, section 26 (2).

³³⁷⁴ A. LATIL, *op. cit.*, p. 92.

³³⁷⁵ M. HEIKKILÄ, Making an image with generative AI uses as much energy as charging your phone, MIT Technology Review, 1^{er} décembre 2023, disponible en ligne à

d'énergie et d'eau de la *machine learning*³³⁷⁶ et que la consommation énergétique totale de l'IA est en passe de dépasser celle des Pays-Bas ou de l'Argentine³³⁷⁷, le RIA ne semble pas répondre aux urgences. Le Parlement, s'il a jeté un caillou dans la mare, s'est contenté de proposer des règles non contraignantes composées de principes vagues³³⁷⁸, des codes de conduites volontaires³³⁷⁹, des règles de divulgations³³⁸⁰ et des labels verts³³⁸¹. C'est-à-dire, des mesures qui relèvent en majorité du droit souple³³⁸².

673. Il est probable que le texte ne sera jamais à la hauteur de l'enjeu, car la version la plus contraignante en matière de règles environnementales était loin d'être suffisante et qu'un compromis avec le Conseil européen qui n'avait proposé que des codes de bonne conduite abaisserait en tout état de cause les exigences³³⁸³. La modification du RIA effectuée par Parlement européen vise à intégrer la durabilité environnementale dans le développement de l'IA à travers cinq piliers : objectifs généraux³³⁸⁴ et principes de prévention³³⁸⁵ des atteintes à l'environnement, financement et soutien pour encourager les systèmes d'IA écologiquement durables³³⁸⁶, mesures et divulgations de l'utilisation des ressources pour renforcer la responsabilité³³⁸⁷, évaluation et gestion des risques environnementaux tout au long du cycle de

https://www.technologyreview.com/2023/12/01/1084189/making-an-image-with-generative-ai-uses-as-much-energy-as-charging-your-phone/?truid=&utm_source=the_algorithm&utm_medium=email&utm_campaign=the_algorithm.unpaid.engage&utm_content=12-04-2023. L'étude démontre néanmoins que « l'empreinte carbone de l'IA dans les endroits où le réseau électrique est relativement propre, comme la France, sera bien inférieure à celle dans les endroits où le réseau dépend fortement des combustibles fossiles, comme dans certaines régions des États-Unis. Même si l'électricité consommée par l'exécution des modèles d'IA est fixe, nous pourrions être en mesure de réduire l'empreinte carbone globale de ces modèles en les faisant fonctionner dans des zones où le réseau électrique est constitué de davantage de sources renouvelables. » **A. S. LUCCIONNI, Y. JERNITE, E. STRUBELL**, *Power Hungry Processing: Watts Driving the Cost of AI Deployment ?*, Hugging Face et Carnegie Mellon University, Novembre 2023, disponible en ligne à : https://arxiv.org/pdf/2311.16863.pdf?cf_target_id=91A5FDED615FED778A2D8D4187F5A9DD.

³³⁷⁶**P. HACKER**, « Réglementation Durable de l'IA, » 1er juin 2023, p.1, Disponible sur SSRN : <https://ssrn.com/abstract=4467684>.

³³⁷⁷ *Ibid.*

³³⁷⁸ Art. 4 § 2.h du RIA version Parlementaire.

³³⁷⁹ Art. 69 § 2.g du RIA version Parlementaire.

³³⁸⁰ Art. 12 § 2.a – 11- 28.b et Annexe IV.3 du RIA version Parlementaire.

³³⁸¹ Art. 73.a du RIA version Parlementaire.

³³⁸² **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p, 415 et s. ; **P. HACKER**, Réglementation Durable de l'IA, *op. cit.*, p. 19.

³³⁸³ Art. 69 § 2 RIA Version du Conseil.

³³⁸⁴ Art. 1 du RIA, version Parlementaire. L'article 1 de la version PE de la loi sur l'IA établit la prévention des atteintes à l'environnement comme l'un des objectifs principaux, mais il reste à voir si ces principes auront l'effet réglementaire nécessaire pour inciter à des actions significatives.

³³⁸⁵ Art. 4 bis§1.f du RIA, version Parlementaire.

³³⁸⁶ Art. 54 du RIA version Parlementaire. Propose un accès privilégié au financement et aux bacs à sable pour les IA favorisant la durabilité environnementale. Cela vise à encourager le développement de systèmes d'IA écologiquement durables.

³³⁸⁷ Art. 11 et 12 en lien avec l'annexe IV du RIA version Parlementaire. Exige la mesure et le calcul de l'utilisation des ressources et de l'impact environnemental tout au long du cycle de vie des systèmes d'IA à haut risque, y

vie des modèles d'IA³³⁸⁸, et enfin orientation et réexamen pour améliorer les pratiques environnementales³³⁸⁹. Le Parlement a repris des propositions de la doctrine, notamment en matière de prévention, de transparence et d'évaluation³³⁹⁰. Cependant, malgré ces efforts, la loi manque toujours d'un cadre opérationnel complet pour encourager des actions significatives contre l'effet de l'IA sur l'environnement. L'impératif du marché et de l'innovation prévalent dans ce contexte et cette logique se confirme avec le trilogue puisqu'il n'a été ajouté qu'une obligation d'évaluation et de communication de la consommation énergétique des modèles systémiques à usage général³³⁹¹. L'Union européenne a effectué le choix de la prévalence du principe de prévention sur le principe de précaution, car l'interdiction de l'utilisation d'un système de traitement de l'information dont la consommation dépasserait un certain seuil, mesure défendue par la doctrine et les experts de la Commission, n'est jamais envisagée³³⁹². Certes, l'environnement est considéré comme un bien public en économie³³⁹³ ou comme une chose commune en droit³³⁹⁴. Cependant, à aucun moment il n'est prévu de recours pour les personnes directement affectées par la crise environnementale. Le cadre du RIA laisse l'évaluation et la gestion des risques environnementaux à la main des fournisseurs considérant que « c'est bien le secteur privé, et en particulier les industriels, qui détiennent le plus d'information sur l'empreinte environnementale des systèmes d'IA »³³⁹⁵ et donc qu'ils sont les plus à même de gérer ces risques. Une approche proportionnelle du RIA aurait sans doute

compris la consommation d'énergie, ainsi que la divulgation de la consommation énergétique pour encourager la responsabilité et l'efficacité

³³⁸⁸ Art. 28 ter du RIA version Parlementaire. Oblige les fournisseurs à évaluer, atténuer et gérer les risques environnementaux ainsi que d'autres risques tout au long du cycle de vie des modèles de fondation. L'idée est que des améliorations de durabilité au niveau du modèle peuvent avoir un impact étendu à travers la chaîne de valeur de l'IA.

³³⁸⁹ Art. 82.b - 84 du RIA Version Parlementaire. Demande à la Commission européenne de fournir des orientations sur la mise en œuvre pratique des mesures environnementales et d'inclure des informations sur le développement durable dans ses rapports semestriels.

³³⁹⁰ Toutes des propositions qui avaient été soulignés par des auteurs tel que **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 415 et s. Et qui s'inspire du droit de l'environnement.

³³⁹¹ **L. BERTUZZI**, AI Act : EU policymakers nail down rules on AI models, butt heads on law enforcement, Euractiv, 7 décembre 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/ai-act-eu-policymakers-nail-down-rules-on-ai-models-butt-heads-on-law-enforcement/>.

³³⁹² Sur la différence entre principe de précaution et de prévention : **G. AUDRAIN-DEMEY**, « Précaution et prévention, les deux principes d'anticipation, » in Droit de l'environnement pour l'immobilier, sous la direction de G. Audrain-Demey, Dunod, 2022, p. 27-39, disponible à <https://www.cairn.info/droit-de-l-environnement-pour-l-immobilier--9782100819294-page-27.htm> ; Lire aussi **A. MURE**, L'évolution du préjudice de la victime en droit de la responsabilité civile, Thèse de doctorat de droit privé, Université de Grenoble Alpes, novembre 2019, p. 532-568.

³³⁹³ D'un point de vue économique du moins : notion employée pour la première fois par **P. A. SAMUELSON**, The pure theory of public expenditure : The Review of Economics and Statistics, vol. 36, n° 4, nov. 1954, p. 387-389 et cité par **C. ETRILLARD**, Du bien public aux biens d'utilité collective. Quelle qualification pour les biens environnementaux ? LPA 28 oct. 2016, n° 120s7, p.7.

³³⁹⁴ *Ibid.*

³³⁹⁵ **T. LE GOFF**, *op. cit.*, p. 413.

permis de substituer les codes de conduite de l'industrie relatifs à l'IA durable et les labels de durabilité par une réglementation contraignante. Plusieurs solutions proposées par la doctrine qui s'inspire du droit de l'environnement pourraient rapprocher le RIA d'une approche proportionnelle sur ce point. Outre la prise en compte d'un principe de précaution pour le risque environnemental, et l'abandon de l'autorégulation, il serait sage d'intégrer dès leur conception une analyse d'impact environnemental à l'analyse d'impact des droits fondamentaux³³⁹⁶ afin d'améliorer la durabilité des systèmes et il pourrait être proposé par la mise en place de quotas énergétiques pour les modèles les plus avancés.³³⁹⁷ Des auteurs ont également suggéré l'amélioration des recours individuels en cas d'atteintes aux droits fondamentaux³³⁹⁸. En revanche, nous proposons d'étendre ce droit à des recours collectifs, car nous considérons que les recours collectifs sont bien plus à même de prendre en compte des préjudices systémiques tels que les préjudices environnementaux et ainsi mieux appréhender les préjudices globaux que peuvent impliquer les systèmes de traitement de l'information. Bien que l'Union européenne semble avoir manqué l'opportunité de construire un règlement transversal attentif aux enjeux écologiques, la Commission a tout de même tenu à souligner que la proposition de réforme de la responsabilité civile était liée au Pacte vert européen³³⁹⁹ dans la mesure où elle le favoriserait³⁴⁰⁰. Il est donc également nécessaire d'évaluer la capacité des futures directives européennes à encadrer le risque environnemental.

b) La responsabilité écologique : un risque systémique et sociétal

674. Il est surprenant de lancer une directive visant à réformer la responsabilité civile en se référant uniquement à une perspective partielle de la doctrine et de la recherche. S'il est vrai que certaines études démontrent que les technologies de l'information et de la communication peuvent contribuer au calcul et à la compilation de données relatives au changement climatique³⁴⁰¹, il existe d'autres études qui démontrent les effets négatifs de l'utilisation de l'IA

³³⁹⁶ P. HACKER, Réglementation Durable de l'IA, *op. cit.*, p. 23.

³³⁹⁷ *Ibid.*, p. 25.

³³⁹⁸ T. LE GOFF, *op. cit.*, p. 319. ; N. SMUHA et al, How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI: A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act ?, *op. cit.*, p. 22.

³³⁹⁹ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions - Le pacte vert pour l'Europe [COM (2019) 640 final].

³⁴⁰⁰ «La proposition a également des liens indirects avec le pacte vert pour l'Europe 16. En particulier, les technologies numériques, y compris l'IA, sont des outils cruciaux pour la réalisation des objectifs de durabilité du pacte vert dans de nombreux secteurs différents (notamment les soins de santé, les transports, l'environnement et l'agriculture). DRC IA. Exposé des motifs §1.

³⁴⁰¹ Pour un condense de ces études voir : D. ROLNICK, A.S. LUCCIONI et al, "Tackling Climate Change with Machine Learning," *ACM Comput. Surv.*, vol. 55, no. 2, Article 42, février 2023, 96 pages. <https://doi.org/10.1145/3485128>; mais aussi : P. HACKER, Réglementation Durable de l'IA, *op. cit.*, p. 23.

sur le réchauffement climatique. Or la question développement durable est totalement absente des deux propositions de directives.

675. Il faut saluer la possibilité pour les états membres d'utiliser des fonds nationaux en cas de défaillance des industriels et des assurances, méthode qui a déjà fait ses preuves en droits des risques technologiques pour les risques systémiques, mais il n'est pas sûr que cela suffise. Il existe peu de propositions de la part de la doctrine quant à une intégration du risque environnemental au sein des propositions de directives, mais un auteur a néanmoins proposé la création d'un « défaut de conception durable » qui pourrait être ajouté à l'article 6 de la directive pour les produits défectueux³⁴⁰². Un nouveau défaut, s'ajoutant au principe de « sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre »³⁴⁰³, consisterait à considérer comme un défaut de conception le déploiement d'un modèle avec des paramètres de durabilité sous-optimal³⁴⁰⁴. Dans ce cas, il faudrait mener une analyse de bénéfice-risque et comparer si l'utilisation d'un type de modèle n'avait pas pu être remplacée par un autre avec un ratio performance/émission de carbone meilleur³⁴⁰⁵. Ainsi, « cela permettrait de lier à nouveau l'approche réglementaire à l'approche de la responsabilité, comme cela a été préconisé »³⁴⁰⁶, car l'analyse d'impact environnemental pourrait être ajoutée au RIA et permettrait dans un second temps de qualifier le défaut par la directive. Cette solution selon nous présente l'avantage de rapprocher le corpus du droit européen de l'IA d'une approche proportionnelle, mais elle se heurte d'un côté à la question d'un coût supplémentaire pour l'entreprise, à la qualification du certificateur dans le domaine environnemental et de l'IA ainsi qu'aux capacités du grand public à analyser et accepter l'information.

676. Aussi il nous semble plus judicieux d'y associer l'article L. 110-1 du code de l'environnement qui caractérise « l'aggravation du risque environnemental » et qui consacre le principe de précaution³⁴⁰⁷. Ces dispositions sont considérées par un auteur comme

³⁴⁰¹ N. SMUHA et al, How the EU can Achiev Legally Trustworthy AI: A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act ?, *op. cit.*, p. 4 « donné lieu à de nombreuses contributions théoriques et empiriques démontrant comment une réduction de la consommation d'énergie, d'eau et de matériaux peut être obtenue en faisant intervenir les applications de l'IA sur les questions de planification, de documentation et de mise en œuvre des projets. »

³⁴⁰² P. HACKER, Réglementation Durable de l'IA, *op. cit.*, p. 65.

³⁴⁰³ Art. 6 PLD.

³⁴⁰⁴ P. HACKER, Réglementation Durable de l'IA, *op. cit.*, p. 65.

³⁴⁰⁵ *Ibid.*

³⁴⁰⁶ *Ibid.*

³⁴⁰⁷ Art. L. 110-1 du code de l'environnement dispose : « 1° Le principe de précaution, selon lequel l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées [vise] à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement acceptable ; ».

« suffisamment générales pour être appliquées à un système d'intelligence artificielle, permettrait de fonder une distinction opérée sur le "risque" encouru par l'environnement du fait de la recherche ou du déploiement d'un système susceptible de faire courir un "risque de dommages graves et irréversibles" à l'environnement »³⁴⁰⁸. Ces dispositions sont de surcroît garanties par les articles 1246 et 1250 du Code civil qui garantissent la réparation du préjudice écologique, défini comme « le préjudice écologique consistant en une atteinte non négligeable aux éléments ou aux fonctions des écosystèmes ou aux bénéfices collectifs tirés par l'homme de l'environnement ». Un auteur considère la rédaction de cet article comme assez large pour « imaginer que le dommage causé à l'environnement par un système d'intelligence artificielle soit réparé sur le fondement de ces dispositions »³⁴⁰⁹. Toutefois, cet auteur avait noté les difficultés à identifier la personne responsable du préjudice écologique lors de l'utilisation d'un système de traitement de l'information³⁴¹⁰. Malgré tout, cette solution bien qu'innovante ne peut fonctionner que dans un cadre où la transparence et l'échange d'information sont garantis par le RIA au moyen de certificateurs tiers et indépendants qui rendraient public le ratio carbone du STI. Or nous l'avons vu, la méthodologie de transparence proposée par le RIA est défailante. La proportionnalité du règlement ne peut se comprendre que comme un tout, où chaque disposition vient en soutien de l'autre.

677. Le cadre de la sécurité des produits est relativement peu adapté à l'IA tant sur le plan des droits fondamentaux que sur celui des risques sociétaux et systémiques. Pour un auteur, « la conception actuelle de la réglementation dépolitise et naturalise également l'approche adoptée et la (dé) hiérarchisation des normes, des valeurs et des finalités qui en découlent, ce qui contribue à étouffer les contestations concernant l'orientation et la direction du développement scientifique et technologique. »³⁴¹¹

678. Mais cela ne signifie pas pour autant que l'ensemble de l'approche par les risques est à écarter dans le cadre d'une approche proportionnelle.

³⁴⁰⁸ A. VIAL, *op. cit.*, p. 227.

³⁴⁰⁹ *Ibid.*, p. 229.

³⁴¹⁰ *Ibid.*

³⁴¹¹ M. L. FLEAR, *op. cit.*, p. 14.

§2. Une approche proportionnelle : favoriser les principes avant les droits

679. Reprenant les propos d'une auteure favorable à l'approche par les risques, il est dit qu'« il y a de bonnes raisons d'utiliser au moins une partie de la réglementation des risques pour régir les systèmes d'IA, mais il est essentiel d'être conscients de ses angles morts, de ses bizarreries et de ses lacunes en tant qu'ensemble d'outils réglementaires »³⁴¹². Inclure une logique « d'optimisation » à une approche par les risques ou une logique de « satisfaction » à une approche par les droits se heurterait à une « fragmentation réglementaire accrue par rapport à un instrument centralisé et horizontal »,³⁴¹³ mais cela serait considéré comme le « prix à payer »³⁴¹⁴ pour assurer la protection des droits fondamentaux. Pour notre part, nous considérons qu'il ne faut pas abandonner la réglementation par les risques, mais utiliser une approche différente de celle du RIA et la mettre au service de droits individuels à l'image de ce qui a été conçu pour le RGPD (A). Si cette solution n'était pas envisageable, une seconde solution consisterait à replacer le RIA dans ses fondements à savoir la sécurité des produits et transférer la gestion des risques non quantifiables à un autre texte tel que celui du Conseil de l'Europe (B).

A) L'utilité de l'approche par les risques dans le cadre d'une gestion des droits fondamentaux

680. Nous aborderons ici la pertinence et l'évolution de la réglementation basée sur les risques dans le contexte de l'intelligence artificielle, tout en soulignant l'importance cruciale de la création de droits et principes fondamentaux avant d'identifier et de gérer les risques. En effet, il est sans doute possible d'identifier une solution pour faire émerger une approche proportionnelle bien qu'il soit très complexe de répondre à la question du risque suffisant à l'égard des droits fondamentaux³⁴¹⁵.

681. Après avoir exposé les limites de l'approche actuarielle adoptée par le RIA, qui, tout en étant efficace pour certaines applications, se trouve en contradiction avec la nécessité d'une

³⁴¹² M. E. KAMINSKI, *Regulating the Risk of AI*, *op. cit.*, p. 122.

³⁴¹³ M. ALMADA, N. PETIT, *op. cit.*, p. 26.

³⁴¹⁴ *Ibid.*

³⁴¹⁵ *Supra*, Chapitre 7

régulation proportionnelle des systèmes de traitement de l'information, en particulier en ce qui concerne les droits fondamentaux et les préoccupations sociétales, nous proposons de ne pas abandonner l'approche par les risques (1). Il serait nécessaire d'envisager une restructuration de la réglementation, établissant les droits individuels et sociétaux comme fondements préalables à l'évaluation des risques (2). En comparant le RIA avec d'autres cadres réglementaires tels que le RGPD et le DSA, ce chapitre vise à démontrer comment une approche plus holistique et centrée sur les droits pourrait efficacement combler les lacunes du RIA, tout en s'adaptant aux enjeux rapides et complexes de la technologie moderne.

1) Ne pas abandonner la réglementation par les risques

682. L'approche fondée sur les risques ne se réduit pas uniquement à celle développée au sein du RIA. Comme nous l'avons vu, le risque envisagé par le RIA est un risque actuariel dont la logique de « suffisance » à l'égard des droits fondamentaux et sociétaux le rend incompatible avec un encadrement proportionnel des systèmes de traitement de l'information. Le RIA ne peut traiter les droits fondamentaux de la même manière qu'il traite les questions de risque pour la santé et la sécurité. Cette combinaison conduit à une fragmentation réglementaire accrue bien que l'objectif consistait à mettre en place une réglementation transversale.

683. Les préjudices que peuvent causer les systèmes de traitement de l'information vont au-delà d'une logique de simple réparation assurantielle, ils sont profondément politiques³⁴¹⁶ et tendent vers un préjudice socioculturel qui concerne le bien-être collectif et l'ordre³⁴¹⁷. Ainsi d'après une auteure, la corégulation et une gestion actuarielle du risque peuvent de concert fonctionner à l'égard d'une potentielle catastrophe technologique ou climatique à condition qu'elles soient « sensibles aux préoccupations socioculturelles, et pas seulement actuarielles, en matière de risques. »³⁴¹⁸ La réglementation par les risques « s'accompagne de son propre

³⁴¹⁶ F. HAINES, " Regulation and Risk " in Peter Drahos (Dir.), *Regulatory Theory*, ANU Press, 2017, p. 19 ; Pour une auteure « L'institutionnalisation des évaluations actuarielles du risque lors de la détermination de la peine reflète l'extension d'un mouvement plus large, historiquement situé, visant à inciter les juges à ne plus porter de jugement moral sur les accusés individuels et à fonder la détermination de la peine sur des représentations des crimes et délits au niveau de la population. » En d'autres termes, les évaluations actuarielles déshumaniseraient ceux qui les utilise J. EAGLIN, « Population-Based Sentencing, » *Cornell Law Review*, vol. 106, no. 353, 2021. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3838691>. Cité par M. E. KAMINSKI, *Regulating the Risk of AI*, *op. cit.*, p. 154.

³⁴¹⁷ F. HAINES, " Regulation and Risk ", p. 19. L'autrice identifie trois types de risques : le risque actuariel, le risque socioculturel et le risque politique. Tous nécessitent une approche de régulation différente.

³⁴¹⁸ *Ibid.*

bagage politique »³⁴¹⁹ et si l'on ajoute celui de la sécurité des produits, la combinaison des deux « peut déguiser en décisions techniques ce qui est en réalité des décisions politiques. »³⁴²⁰

684. Pourtant, « l'extension de "ne violer aucun droit" à "ne risquer aucune violation d'un droit" ne débouche pas sur un cadre éthique tenable. Puisque chaque action comporte un risque, cela rendrait la société humaine impossible. »³⁴²¹ Nous l'avons vu, la position de la Cour tend de plus en plus à considérer l'approche par les risques comme suffisante pour compenser une part non évitable du préjudice à l'égard des droits fondamentaux « en contraignant le comportement des entreprises, mais en acceptant que celles-ci participent à la détermination de la manière dont les droits fondamentaux sont mis en œuvre dans des contextes spécifiques. »³⁴²²

685. Pour Mme Kaminski, le droit des risques possède cette capacité à s'approprier les préjudices pour y apporter des solutions au travers d'un plan de réduction du risque. Ainsi, qu'il aborde les droits fondamentaux ou d'autres préjudices, les législateurs déclenchent ce que des auteurs appellent une « transplantation naturelle »³⁴²³. Autrement dit, la régulation par les risques a cet avantage de pouvoir emprunter à d'autres régimes ou doctrines juridiques les préjudices qu'ils appréhendent pour les traduire en risque. Or certains préjudices ne peuvent être traduits de manière assurantielle, c'est le cas des droits fondamentaux. Néanmoins, l'approche par les risques peut combler cette défaillance en utilisant d'autres d'outils que ceux développés dans le RIA ou en modifiant le rôle de ceux qui existent³⁴²⁴. Pour le dire d'une autre manière, la réglementation par les risques transporte avec elle un ensemble d'outils et d'idéologies qui ne sont pas forcément inadéquats pour le traitement de certains préjudices, même ceux à l'égard des droits fondamentaux, à condition que « les angles morts »³⁴²⁵ soient

³⁴¹⁹ M. E. KAMINSKI, *Regulating the Risk of AI*, *op. cit.*, p. 101.

³⁴²⁰ *Ibid.*

³⁴²¹ C. QUELLE, « Does the Risk-based Approach to Data Protection Conflict with the Protection of Fundamental Rights on a Conceptual Level? » (manuscrit non publié), 3 février 2013, p. 3, Disponible à https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2726073.

³⁴²² M. E. KAMINSKI, "Gouvernance binaire : leçons de l'approche du RGPD en matière de responsabilité algorithmique," 92 S. Cal. L. Rev. 1529, 2019, p. 1615, Disponible sur <https://scholar.law.colorado.edu/faculty-articles/1265>

³⁴²³ *Ibid.*, p. 144. L'auteure cite une expression qui est originellement de Casado Pérez et Lifshitz « "Les transpositions naturelles se produisent généralement lorsqu'un décideur juridique, qu'il s'agisse d'un régulateur, d'un juge ou d'un praticien, importe des éléments d'un autre régime juridique national en raison de leur importance perçue pour le problème en question" » Casado Pérez et Lifshitz identifient les greffes naturelles comme « un phénomène courant dans différents domaines du droit. Lorsqu'ils sont confrontés à une nouvelle question juridique, les juges, les régulateurs ou même les parties privées se tournent vers d'autres domaines du droit qui leur sont familiers [...] Cet emprunt à ce qui est familier se traduit par un emprunt à d'autres sujets » V. CASADO-PÉREZ, Y. R. LIFSHITZ, "Natural Transplants," 97 N.Y.U. L. Rev. 933, 2022, p. 936-937. Disponible à : <https://scholarship.law.tamu.edu/facscholar/1563>.

³⁴²⁴ M. E. KAMINSKI, *Regulating the Risk of AI*, *op. cit.*, p. 157. L'auteur exprime par exemple les différentes manières d'aborder l'analyse d'impact qui peut être plus ou moins démocratique.

³⁴²⁵ *Ibid.*

traités et que l'on choisisse la bonne méthodologie des risques afin de disposer d'une palette d'outils qui va au-delà de ceux proposés par la sécurité des produits.

686. En effet, il existe plusieurs typologies de réglementation par les risques allant d'une palette très quantitative à celle d'une gestion du contrôle démocratique, certaines partent directement des entreprises comme pour celles de la 3LoD et d'autres sont bien plus verticales³⁴²⁶. Si une approche par les risques trop quantitative tombait dans le piège de son incapacité à évaluer les droits fondamentaux, une approche qui partirait de l'entreprise devrait faire face au besoin de responsabilité démocratique. À l'inverse, une réglementation qui opérerait uniquement sur la base d'un contrôle démocratique serait longue et onéreuse pour les entreprises et les pouvoirs publics.

687. La question qui se pose maintenant est de savoir quelle approche en matière de gestion des risques serait plus efficace que celle élaborée par le RIA. Nous touchons ici aux limites du raisonnement juridique, car cette question est sans doute plus politique et dépend d'un choix démocratique de société.

688. Ce que nous pouvons dire, c'est que le droit des risques est vraisemblablement l'outil le plus polyvalent dont nous disposons et qu'il est le seul outil de régulation à pouvoir pallier les défaillances des autres formes de régulation *ex post*. En effet, une réglementation *ex ante* permet de contrôler en partie la prévisibilité et la causalité du dommage³⁴²⁷, elle pourrait offrir la possibilité de prévenir les dommages plutôt que d'attendre une compensation ultérieure, laquelle pourrait s'avérer trop tardive compte tenu de la rapide évolution de la technologie³⁴²⁸.

³⁴²⁶ *Ibid.*, p. 157 et s. Dans son analyse de la réglementation des risques, M. Kaminisky présente quatre approches distinctes, mais non exhaustives, chacune avec ses caractéristiques et implications spécifiques. Premièrement, l'approche quantitative, prévalente dans le droit administratif américain se concentre sur une évaluation formelle et numérique des risques, en s'appuyant fréquemment sur des analyses coût-bénéfice pour mesurer et réguler ces risques. Deuxièmement, l'approche axée sur le contrôle démocratique, illustrée par la loi NEPA des États-Unis, utilise la réglementation des risques comme un moyen de divulgation publique, favorisant le dialogue et la participation citoyenne dans la prise de décision. La troisième approche, née au Royaume-Uni et répandue au niveau international, se focalise sur l'allocation des ressources réglementaires basée sur l'évaluation des risques à un niveau macroéconomique, où les régulateurs identifient et gèrent les risques en attribuant des niveaux de risque et en adaptant en conséquence les ressources d'application, l'auteure précise d'ailleurs que le RIA est un descendant direct de cette approche. Enfin, la gestion des risques d'entreprise représente une approche interne où les entreprises elles-mêmes organisent la réduction des risques, impliquant une culture de gestion des risques cyclique et continue. Cette diversité d'approches souligne la complexité et la variabilité de la réglementation des risques liés à l'IA, chaque méthode ayant des implications différentes pour la manière dont ces risques sont perçus, gérés et encadrés légalement.

³⁴²⁷ *Ibid.*

³⁴²⁸ Sur le problème de rythme de l'IA qui va toujours plus vite que la réglementation voir : **M. ALMADA, N. PETIT**, *op. cit.*, p. 13 ; **M. GUIHOT, et al.**, « Nudging Robots : Solutions innovantes pour réguler l'intelligence artificielle, » *Vanderbilt Journal of Entertainment & Technology Law*, à paraître, 28 juillet 2017. Disponible sur SSRN : <https://ssrn.com/abstract=3017004>; **G.E. MARCHANT, Y.A. STEVENS**, « Resilience : A New Tool in the Risk Governance Toolbox for Emerging Technologies, » 51 *U. C. DAVIS L. REV.* 233, 236, 2017, p. 44. Les

689. Par conséquent, il n'est sans doute pas souhaitable de se passer de la réglementation par les risques, mais elle pourrait être utilisée à meilleur escient afin de rapprocher le texte d'une approche proportionnelle. Si l'on reprend l'exemple de la transparence, passer d'une logique de communication à une logique de divulgation permet d'optimiser la transparence et d'améliorer considérablement l'information transmise au public³⁴²⁹. Pour autant, il est essentiel de mettre en place une forme de collaboration beaucoup plus active³⁴³⁰ entre une approche par les droits et une approche par les risques et donc de faire émerger des droits procéduraux au sein d'une future réglementation de l'IA et d'organiser l'approche par les risques autour de ces principes ou à défaut de séparer l'approche par les produits de l'approche par les droits.

2) La création des droits comme préalable à l'identification des risques

690. Le RIA échoue dans une prise en compte des enjeux socioculturels et politiques de l'IA. La future loi sur l'IA est trop orientée vers des objectifs liés au marché pour intégrer des risques spécifiques aux droits fondamentaux. Le manque de transparence, d'obligations liées au contrôle humain, l'acceptation de pseudosciences, le retour de l'autorégulation et l'incapacité de prise en compte des risques systémiques font du RIA un outil défaillant dans la gestion des risques liés aux systèmes de traitement de l'information. Si les auteurs se demandaient s'il était trop tôt pour apprécier le constitutionnalisme du RIA³⁴³¹, nous répondons que l'optimisme n'est pas de mise. Nous l'avons évoqué plus haut, les défaillances du RIA à l'égard des préjudices envers les droits fondamentaux sont nombreuses, les outils utilisés dans le cadre de la sécurité des produits paraissent peu adaptés aux systèmes de traitement de l'information, l'idéologie du RIA ne permet pas d'insuffler une culture de proportionnalité et de responsabilité et cela ruisselle sur le reste du corpus du droit européen de l'IA.

auteurs appellent à construire la réglementation de manière résiliente pour qu'elle soit toujours pertinente dans le temps face à l'évolution technologique.

³⁴²⁹ *Supra*, Section 1.

³⁴³⁰ **M. E. KAMINSKI**, « Gouvernance binaire : leçons de l'approche du RGPD en matière de responsabilité algorithmique, » *op. cit.*, L'autrice propose un régime de « gouvernance collaborative » qui vise à obtenir des contributions, à obtenir l'adhésion et à affecter les structures institutionnelles internes et l'heuristique décisionnelle du secteur privé, tout en maintenant la légitimité, l'efficacité et l'orientation vers l'intérêt public de la gouvernance du secteur public

³⁴³¹ **W. MAXWELL**, les modes de régulation des activités du numérique, *op. cit.*, p. 62. ; **G. DE GREGORIO**, **P. DUNN**, *op. cit.*

691. Si le constitutionnalisme du RGPD ou du DSA est bien plus visible,³⁴³² c'est notamment qu'au-delà des régimes de responsabilité fonctionnels³⁴³³, les deux derniers grands textes du numérique européen traitent « les risques liés à des droits fondamentaux spécifiques — la protection des données personnelles pour le RGPD ou la liberté d'expression pour la DSA plutôt que la sauvegarde de l'accès au marché »³⁴³⁴. Le RGPD³⁴³⁵ et le DSA³⁴³⁶ incluent tous deux des exigences techniques liées à la gestion des risques³⁴³⁷, similaires à celles du RIA³⁴³⁸. Toutefois, contrairement au RIA, l'article 25 du RGPD établit clairement que la technologie doit être mise au service des principes et des droits de la personne concernée, ce qui notifie une différence notable dans leur approche. En effet, au sein des articles 8 à 15 du RIA,³⁴³⁹ les mesures organisationnelles et techniques sont placées au même niveau que les mesures à l'égard des droits fondamentaux. En d'autres termes, la défense des droits se confond dans une approche sécuritaire et technique. Par exemple, l'article 9 du RIA dans sa version la plus protectrice des droits fondamentaux, soit celle du Parlement, nous dit qu'« un système de gestion des risques est établi, mis en œuvre, documenté et tenu à jour en ce qui concerne les systèmes d'IA à haut risque, tout au long du cycle de vie du système d'IA. Le système de gestion des risques peut être intégré dans des procédures de gestion des risques déjà existantes liées à la législation sectorielle pertinente de l'Union, ou en faire partie, dans la mesure où il répond aux exigences du présent article. » La référence aux droits fondamentaux n'apparaît qu'au paragraphe 2.a de l'article sous cette forme « l'identification, l'estimation et l'évaluation des risques connus et raisonnablement prévisibles que le système d'IA à haut risque peut

³⁴³² Sur le RGPD : **G. DE GREGORIO, P. DUNN**, *op. cit.* ; **W. MAXWELL**, les modes de régulation des activités du numérique, *op. cit.* ; **M. E. KAMINSKI**, « Gouvernance binaire : leçons de l'approche du RGPD en matière de responsabilité algorithmique, » *op. cit.*, p. 1583. « Je soutiens que le RGPD est à la fois un système de droits individuels et un régime de conformité complexe qui, lorsqu'il est appliqué au secteur privé, est constitué par une gouvernance collaborative. Le RGPD s'appuie sur des tactiques à la fois formelles et informelles pour créer des partenariats public-privé dans la gestion de la prise de décision algorithmique. » ; **C. QUELLE**, « The 'Risk Revolution' in EU Data Protection Law: We Can't Have Our Cake and Eat It, Too », 11 juillet 2017, p. 9, in **R. Leenes, et al.** (ED.), *Data Protection and Privacy : The Age of Intelligent Machines* (Hart Publishing, à paraître). Document de recherche de la Tilburg Law School No.17. Disponible à <https://ssrn.com/abstract=3000382>. « Le GDPR cherche à offrir une forme équilibrée de protection de tous les droits fondamentaux qui sont en jeu dans le contexte du traitement des données personnelles.

³⁴³³ *Ibid.*

³⁴³⁴ **M. ALMADA, N. PETIT**, *op. cit.*, p. 11. ; **G. DE GREGORIO, P. DUNN**, *op. cit.*

³⁴³⁵ Art. 25 du RGPD. « le responsable du traitement met en œuvre, tant au moment de la détermination des moyens du traitement qu'au moment du traitement lui-même, des mesures techniques et organisationnelles appropriées, telles que la pseudonymisation, qui sont destinées à mettre en œuvre les principes relatifs à la protection des données [...] afin de répondre aux exigences du présent règlement et de protéger les droits de la personne concernée. »

³⁴³⁶ Art. 27 du DSA.

³⁴³⁷ Art. 32 du RGPD.

³⁴³⁸ Art. 8 à 15 du RIA pour les exigences techniques.

³⁴³⁹ Les articles sont tirés de la version la plus protectrice des droits fondamentaux, à savoir la version parlementaire.

présenter pour la santé ou la sécurité des personnes physiques, pour leurs droits fondamentaux, notamment l'égalité d'accès et des chances, pour la démocratie et l'état de droit, ou pour l'environnement lorsque le système d'IA à haut risque est utilisé conformément à sa destination et dans des conditions de mauvaise utilisation raisonnablement prévisible. » Si le RIA avait été écrit de la même manière que le RGPD, l'article 9 aurait pris cette forme suivante :

« Un système de gestion des risques est établi, mis en œuvre, documenté et tenu à jour en ce qui concerne les systèmes d'IA à haut risque, tout au long du cycle de vie du système d'IA et **est destiné à mettre en œuvre les principes relatifs à la protection des droits fondamentaux.** Le système de gestion des risques peut être intégré dans des procédures de gestion des risques déjà existantes liées à la législation sectorielle pertinente de l'Union, ou en faire partie, dans la mesure où il répond aux exigences du présent article **afin de répondre aux exigences du présent règlement et de protéger les droits de la personne concernée.** »

692. Cette version mettrait la gestion du risque exclusivement au service des droits fondamentaux de la personne concernée. À ce titre, le législateur a beau faire autant de références aux droits fondamentaux au sein du RIA qu'il le souhaite, il ne permet pas la création de droits individuels et sociétaux. Autrement dit, le RIA ne permet pas la création d'un droit au contrôle humain, d'un droit à la transparence ou d'un droit total à ne pas subir la décision d'un système de reconnaissance faciale. Il aurait fallu éviter la construction d'un « pot-pourri »³⁴⁴⁰ et se rapprocher d'une approche proportionnelle, faire passer les principes avant les risques et mettre les outils au service de la protection de ces droits. Bien que les données personnelles ne puissent pas conceptuellement passer pour des produits, le RGPD vise à protéger plus largement contre les risques d'atteintes aux droits fondamentaux que ne le fait le RIA. Si les deux règlements, RGPD et RIA, utilisent à bon escient l'approche par les risques pour régir les risques techniques qui sont facilement mesurables³⁴⁴¹ au moyen de tests et de normes techniques, seul le RGPD crée des droits individuels pour compenser les risques éventuellement non mesurables³⁴⁴². En fait, l'échec du RIA ne tient pas uniquement à l'approche par les risques, mais à son incapacité à avoir mis en place une approche proportionnelle en créant des droits individuels et procéduraux pour compenser les risques à l'égard de données non quantifiables. Bien que les données personnelles ne puissent pas conceptuellement passer pour des produits,

³⁴⁴⁰ M. ALMADA, N. PETIT, *op. cit.*, p. 12. L'expression des auteurs traduite de « proposed medley » nous semble un peu exagérée et minimise les accomplissements du RIA.

³⁴⁴¹ M. E. KAMINSKI, *Regulating the Risk of AI, op. cit.*, p. 131-133.

³⁴⁴² *Ibid.* « Contrairement aux caractéristiques techniques, les caractéristiques sociotechniques nécessitent une contribution humaine importante et ne peuvent pas encore être mesurées au moyen d'un processus automatisé. »

le RGPD vise à protéger plus largement contre les risques d'atteintes aux droits fondamentaux que ne le fait le RIA. Si les deux règlements, RGPD et RIA, utilisent à bon escient l'approche par les risques pour régir les risques techniques qui sont facilement mesurables³⁴⁴³ au moyen de tests et de normes techniques, seul le RGPD crée des droits individuels pour compenser les risques éventuellement non mesurables³⁴⁴⁴. En fait, les défaillances du RIA ne tiennent pas uniquement à l'approche par les risques, mais à son incapacité à avoir mis en place une approche proportionnelle en créant des droits individuels et procéduraux pour compenser les risques à l'égard de données non quantifiables. L'émergence de droits individuels à l'égard des systèmes de traitement de l'information est une proposition déjà mentionnée par la doctrine³⁴⁴⁵, mais il ne semble pas y avoir d'auteurs qui ont étudié les droits que nous allons proposer.

693. Une approche proportionnelle supposerait donc l'émergence de nouveaux droits en lien avec les failles du RIA dont nous avons discuté tels que : la personne concernée (a), la transparence (b), le contrôle humain (c), le principe de précaution (d) et les conséquences sociétales de l'IA (e).

a) La personne concernée

694. Une telle approche ne peut exister sans une nouvelle modification de l'article 3 du règlement. En effet, la dernière mouture du RIA de janvier 2024 semble avoir supprimé la définition de la personne concernée, il nous semble primordial de l'inclure à nouveau sous la forme qui était prévue par l'amendement parlementaire à l'article 3-1.8 « **personne concernée : toute personne physique ou tout groupe de personnes qui est soumis à un système d'IA ou autrement concerné par celui-ci** ».

b) La transparence

695. Des chercheurs ont estimé que dans le cadre de la transparence il serait nécessaire de faire émerger un droit à l'information basé sur trois points³⁴⁴⁶ :

1) l'information des personnes sur l'existence et le fonctionnement des systèmes d'IA ;

³⁴⁴³ M. E. KAMINSKI, *Regulating the Risk of AI*, *op. cit.*, p. 131-133.

³⁴⁴⁴ *Ibid.* « Contrairement aux caractéristiques techniques, les caractéristiques sociotechniques nécessitent une contribution humaine importante et ne peuvent pas encore être mesurées au moyen d'un processus automatisé. »

³⁴⁴⁵ De manière non exhaustive : T. LE GOFF, *op. cit.*, p. 302-322 ; M.E. KAMINSKI, J.M. URBAN, « The Right to Contest AI », *Columbia Law Review*, 16 novembre 2021, vol. 121, n° 7. ; N. A. SMUHA, et al., *How the EU can achieve*, *op. cit.*, p. 52 et s.

³⁴⁴⁶ *Ibid.*, N. A. SMUHA, et al., *How the EU can achieve*, *op. cit.*, p. 52 et s.

- 2) L'information des personnes sur les risques d'atteinte à leurs droits fondamentaux ;
- 3) L'information des personnes sur les voies de recours possibles. Nous souscrivons pleinement à ces recommandations qui peuvent fonder un droit effectif à l'information des individus à l'égard des systèmes de traitement de l'information. Cependant, nous proposons d'améliorer cette proposition de deux manières.

696. Premièrement, dans le cadre d'un changement du RIA vers une approche proportionnelle, il semble préférable d'abandonner la logique de communication des informations pour une logique de divulgation. Bien que l'information arrive de manière brute, celle-ci ne pourrait être modifiée par le fournisseur, ce qui rendrait le contrôle de l'information à la personne concernée³⁴⁴⁷.

697. Deuxièmement, la question de l'accès au standard européen ne devrait même pas être débattue, les agences européennes de normalisation devraient donner un libre accès au public sur les résultats des études et des consultations qui leur permettent de fixer une norme plutôt qu'une autre. Si jamais une telle ouverture n'était pas effectuée de son plein gré par l'agence en question, « **dans le cadre d'une demande d'accès préalablement effectuée auprès d'un responsable de déploiement ou d'un fournisseur, la personne responsable de la conception ou du déploiement du système devra fournir le détail des standards utilisés pour la conception du système.** » Cette solution suppose que l'agence de normalisation fournisse des informations au concepteur du système et ces informations devraient non seulement être techniques, mais également intégrer la conception de l'agence relative aux droits fondamentaux. Autrement dit, l'agence de normalisation devra transmettre ou divulguer les moyens mis en place pour traduire techniquement les droits fondamentaux et le détail des échanges scientifiques qui mènent à la conception d'un standard technique à l'égard des droits fondamentaux.

c) Le contrôle humain

698. Pour un auteur, le droit de s'opposer ou de contester la décision d'un système automatisé est « déjà bien ancré en droit français, en particulier dans le régime des décisions administratives individuelles »³⁴⁴⁸. Cependant, il n'existe pas de droits de s'opposer à des décisions semi-automatisées sur un fondement prenant en compte le biais d'automatisation. En

³⁴⁴⁷ À ce sujet *Supra*, Section 1 § 2.B

³⁴⁴⁸ T. LE GOFF, *op. cit.*, §467.

effet, il n'existe pas encore de solutions concrètes face au risque de biais d'automatisation si ce n'est l'éducation du contrôleur. Il serait donc possible d'imaginer une modification de l'article 14.5 du RIA qui dispose « *Pour les systèmes d'IA à haut risque visés au point 1 a) de l'annexe III, les mesures visées au paragraphe 3 sont de nature à garantir que, en outre, aucune action ou décision n'est prise par le responsable du déploiement sur la base de l'identification résultant du système, à moins que celle-ci n'ait été vérifiée et confirmée séparément par au moins deux personnes physiques possédant les compétences, la formation et l'autorité nécessaires.* » Par un « **Une personne concernée a le droit de s'opposer à une décision prise par un système d'IA à haut risque visé au point 1 a) de l'annexe III, les mesures visées au paragraphe 3, à moins que celle-ci n'ait été vérifiée et confirmée séparément par au moins deux personnes physiques possédant les compétences, la formation et l'autorité nécessaires** ». Ce changement donnerait beaucoup plus de pouvoir à la personne concernée dans la gestion de ces droits au lieu de donner ce pouvoir au responsable de déploiement.

d) Le principe de précaution

699. Sur le même modèle que celui du RGPD et du principe de précaution tel que défini par la Commission, nous proposons d'ajouter un article à l'article 5 du Règlement IA qui disposerait que « **Une personne concernée a le droit de s'opposer à une décision prise par un système d'IA interdit qui fait l'objet d'une procédure exception visée à l'article 5.2 et suivant, lorsque les informations scientifiques sont incomplètes, peu concluantes ou incertaines et lorsque des indices donnent à penser que les effets possibles sur les droits fondamentaux pourraient être dangereux et incompatibles avec le niveau de protection choisi** ». Il pourrait revenir au futur Bureau européen de l'IA de fixer les procédures visant à réunir les informations scientifiques sur les différents systèmes d'IA.

e) Les conséquences sociétales de l'IA

700. Il ne peut s'agir ici d'un droit individuel, étant donné que les conséquences sociétales de l'IA ne peuvent être par définition individuelle, nous proposons cependant que soit ajouté à l'information ci-dessus : **4) l'information des personnes à l'égard des mesures mises en place par les acteurs de la chaîne de l'IA dans la réduction du risque sociétal et environnemental.** Les agences de normalisation devraient en effet pouvoir proposer des normes aussi bien techniques qu'organisationnelles afin de réduire les risques sociétaux et environnementaux lors de la production des systèmes et pendant leur durée de vie. Le respect

de ces mesures devrait être mis en lien avec une meilleure ouverture démocratique au sein des agences de normalisation ainsi que l'article que nous proposons qui renforce la transparence sur la construction et la transparence des normes.

701. L'émergence de droits individuels et sociétaux changerait totalement le visage du règlement, qui ne serait plus considéré comme un simple texte de mise sur le marché et l'intelligence artificielle comme un simple produit. La doctrine semble prendre peu en compte l'implication d'un tel changement aussi bien pour les entreprises que pour les personnes concernées. Un tel changement reviendrait reconnaître l'intelligence artificielle comme un outil dont l'implication est tellement importante que son utilisation affecte avant tout nos droits fondamentaux. Cependant, considérer que l'utilisation l'IA appelle à l'émergence de nouveaux droits pour la personne concernée face à l'outil aura un coût. Les entreprises subiront un coût économique significatif, leurs procédures de mise en conformité devant s'intensifier bien au-delà de leur niveau actuel. De même, les impacts sociaux se feront sentir sur les individus qui seront contraints de renoncer à l'innovation continue. Ils devront accepter l'application de processus de validation prolongés, lesquels nécessiteront un examen détaillé par les divers tribunaux.

702. Nous sommes donc face à un choix : soit modifier le RIA pour qu'il accueille des droits individuels et procéduraux, soit considérer que le RIA ne dispose d'un rôle que pour encadrer des risques quantifiables. La seconde solution impliquerait que l'UE négocie un accord avec le Conseil de l'Europe pour organiser la gestion des préjudices à l'égard des droits fondamentaux. Finalement, la deuxième solution nécessite d'évacuer « l'effet Bruxelles » de la future réglementation du Conseil de l'Europe³⁴⁴⁹.

B) Le Conseil de l'Europe, une approche proportionnée limitée

703. Réduire la portée de la loi en recentrant le RIA sur ce qu'il est fondamentalement représente une idée qui pourrait être qualifiée de contre-productive à l'égard d'une approche par les droits, mais lui permettrait sans doute d'être plus efficace dans ses objectifs. L'Union européenne devrait alors nécessairement se concentrer sur les dispositions techniques des systèmes d'IA et confier la protection des droits fondamentaux au Conseil de l'Europe. Le Conseil de l'Europe (CE), organisation internationale composée de 46 États membres, dont tous

³⁴⁴⁹ M. ALMADA, A. RADU, *op. cit.*, p. 15.

les États membres de l'UE, a proposé en décembre 2023 une initiative avancée en matière de réglementation de l'IA³⁴⁵⁰. Depuis sa fondation en 1949, le CE a pour mission de protéger les droits de l'homme en Europe, en veillant à l'équilibre entre les trois piliers de l'organisation : les droits de l'homme, la démocratie et l'État de droit³⁴⁵¹. Le CE a établi en 2019 un comité ad hoc sur l'IA dans le but d'examiner la faisabilité et les éléments d'une convention pour faire face aux menaces futures posées par les systèmes d'IA. Ce comité a été constitué en se basant sur les compétences du CE en matière de droit de l'homme³⁴⁵². Le comité a publié en 2021 une étude de faisabilité d'un cadre juridique pour le développement³⁴⁵³, la conception et l'application de l'IA, aligné sur les trois piliers de l'organisation³⁴⁵⁴. Le comité a par la suite été remplacé par un autre, le Comité sur l'intelligence artificielle (CAI). Le nouveau comité du Conseil de l'Europe sur l'intelligence artificielle vise à poursuivre les travaux antérieurs en élaborant un cadre juridique axé sur les droits de l'homme, la démocratie et l'état de droit, tout en encourageant l'innovation³⁴⁵⁵. En janvier 2023³⁴⁵⁶, un premier projet de convention a été publié, montrant des points communs et des points d'achoppement avec la réglementation de l'UE sur l'IA³⁴⁵⁷, puis un second projet de travail consolidé en juillet 2023³⁴⁵⁸, jusqu'à la version actuelle de décembre 2023 qui a été voté en mars 2024³⁴⁵⁹. La convention-cadre sur l'intelligence artificielle du Conseil partage beaucoup de similarités avec le RIA. Les deux instruments partagent des objectifs communs et adoptent des cadres similaires concernant l'objet de la réglementation, ciblant le développement, la conception et l'application des

³⁴⁵⁰ La dernière version du texte a été publiée le 18 décembre 2023 Conseil de l'Europe, DRAFT FRAMEWORK CONVENTION ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE, HUMAN RIGHTS, DEMOCRACY AND THE RULE OF LAW, CAI (2023) 28, 18 décembre 2023, disponible à <https://rm.coe.int/cai-2023-28-draft-framework-convention/1680ade043>.

³⁴⁵¹ Le Conseil de l'Europe en bref : <https://www.coe.int/fr/web/portal/the-council-of-europe-at-a-glance>.

³⁴⁵² Art. 1 des statuts du Conseil de l'Europe.

³⁴⁵³ Mandat du comité ad hoc sur l'intelligence artificielle (CAHAI). Extrait du document CM (2019) 131 - Addfinal.1 (Conseil de l'Europe 2019).

³⁴⁵⁴ Conseil de l'Europe, étude de faisabilité, n° CAHAI (2020) 23, décembre 2020.

³⁴⁵⁵ (Conseil de l'Europe 2021), Mandat du Comité sur l'intelligence artificielle (CAI). Extrait du document CM (2021) 131 Addfinal 1.

³⁴⁵⁶ Conseil de l'Europe, PROJET ZERO REVISE DE CONVENTION [CADRE] SUR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, LES DROITS DE L'HOMME, LA DEMOCRATIE ET L'ÉTAT DE DROIT, CAI (2023) 01 FR, 6 janvier 2023, disponible à <https://rm.coe.int/cai-2023-01-fr-projet-zero-revise-de-convention-cadre-public/1680aa1942>.

³⁴⁵⁷ M. ALMADA, A. RADU, *op. cit.*, p. 15.

³⁴⁵⁸ Conseil de l'Europe, PROJET DE TRAVAIL CONSOLIDE DE CONVENTION-CADRE SUR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, LES DROITS DE L'HOMME, LA DEMOCRATIE ET L'ÉTAT DE DROIT, CAI (2023) 18_FR, 7 juillet 2023, disponible à <https://rm.coe.int/cai-2023-18-fr-projet-de-travail-consolide-de-convention-cadre/1680abde67>.

³⁴⁵⁹ M. PEJČINOVIĆ BURIĆ, Convention cadre sur l'intelligence artificielle, les droits de l'homme, la démocratie et l'Etat de droit, Presse Conseil de l'Europe, 15 mars 2024, disponible à : <https://www.coe.int/fr/web/portal/-/artificial-intelligence-human-rights-democracy-and-the-rule-of-law-framework-convention>.

systèmes de traitement de l'information³⁴⁶⁰ pendant l'entièreté du cycle de vie des systèmes de traitement de l'information³⁴⁶¹. Les deux textes proposent de préserver les droits fondamentaux au moyen de règles horizontales pour l'IA qui coexistent avec d'autres instruments juridiques. Ces similarités reflètent une convergence entre l'approche de l'UE et celle du CAI en matière de réglementation de l'IA, car la convention-cadre du Conseil de l'Europe est un texte qui utilise une approche par les risques, tout en laissant une plus grande place aux principes et donc à l'optimisation des droits (1). Néanmoins un tel choix, indépendamment d'être audacieux et politiquement complexe à faire accepter. En effet, si la question de l'applicabilité du texte est un point important, la proposition de convention nécessiterait une meilleure plus l'orientation de son texte (2).

1) Une approche reposant sur les principes

704. Avant tout, il faut souligner que la convention-cadre sur l'intelligence artificielle est également un paradoxe,³⁴⁶² car celle-ci est également construite au moyen d'une approche par les risques,³⁴⁶³ mais elle a également pour objectif de vérifier que le « cadre du cycle de vie des systèmes d'intelligence artificielle soit pleinement compatible avec les droits de l'homme, la démocratie et l'État de droit. »³⁴⁶⁴ Cette combinaison doit se faire au moyen « de critères d'évaluation des risques, de “lignes rouges” pour la compatibilité de l'IA avec les droits de l'homme, et de mécanismes d'examen et d'audit périodiques »³⁴⁶⁵. Néanmoins, bien que les deux textes, celui du Conseil de l'Europe et le règlement présentent une combinaison entre une approche par les risques et par les droits, il existe entre eux une différence substantielle. Comme un auteur l'a souligné, dans la convention, la classification des risques s'effectue après avoir déterminé les règles applicables³⁴⁶⁶. Cela se distingue du RIA, qui examine les risques avant de déterminer le régime réglementaire applicable à un système d'IA³⁴⁶⁷. En revanche, cela permet à la convention de spécifier une méthode véritablement horizontale en établissant des principes qui s'appliquent à toutes les applications d'IA relevant de son champ d'application.

³⁴⁶⁰ Art. 4-5 de la convention version du 18 décembre.

³⁴⁶¹ Chapitre 3 de la convention version du 18 décembre.

³⁴⁶² A. MANTELERO, *op. cit.*, p. 161 - 166.

³⁴⁶³ Art. 16, de la convention version du 18 décembre.

³⁴⁶⁴ Art. 1, de la convention version du 18 décembre.

³⁴⁶⁵ A. MANTELERO, *op. cit.*, p. 164.

³⁴⁶⁶ M. ALMADA, A. RADU, *op. cit.*, p. 16.

³⁴⁶⁷ *Ibid.*

705. La première mouture du traité était accompagnée d'une méthodologie optionnelle appelée HUDERIA³⁴⁶⁸ pour évaluer les risques et effets sur les droits de l'homme, la démocratie et l'État de droit, fournissant une approche plus holistique par rapport à la loi sur l'IA. Cette analyse d'impact se focaliserait uniquement sur le respect des droits fondamentaux et dont le cœur de la méthodologie serait « l'évaluation de l'impact sur les droits de l'homme, la démocratie et l'État de droit (HUDERIA), qui consisterait essentiellement en l'obligation de traiter : (a) un certain nombre de questions sociotechniques spécifiques concernant le système d'intelligence artificielle examiné et (b) des questions reflétant les considérations propres aux droits de l'homme, à la démocratie et à l'État de droit sur la base des normes du Conseil de l'Europe. »³⁴⁶⁹ Pour des auteurs, cette approche procédurale pourrait concurrencer l'analyse d'impact sur les droits fondamentaux du RIA, car « si l'approche du Conseil de l'Europe s'avère plus stricte que celle de l'UE, comme ce sera probablement le cas pour les questions de démocratie et d'État de droit qui ne relèvent pas du champ d'application de la loi sur l'IA, l'instrument de l'UE perd une partie de son attrait en tant que norme mondiale. »³⁴⁷⁰ Si l'applicabilité directe de la convention était reconnue, un tel chevauchement de normes pourrait conduire à deux situations : soit le RIA se rapproche de la vision du CE, soit l'inverse. Le RIA étant soumis aux limites institutionnelles des compétences de l'UE, il ne peut être modifié pour correspondre à la portée totale de l'approche du Conseil. Compte tenu du contexte politique, il est complexe de voir le champ du RIA réduit à une simple réglementation de sécurité des produits, et cela ne laisse qu'une seule option qui tend à se confirmer au fur et à mesure des différentes versions du traité, que ce dernier se transforme de plus en plus en une approche similaire à celle de l'UE et de l'OCDE.

2) La nécessité d'une formalisation

705. L'accord politique du RIA de décembre a été largement critiqué par certains pays membres³⁴⁷¹ pour le risque qu'il représentait pour l'innovation. La convention a également failli

³⁴⁶⁸ Conseil de l'Europe, CAI, OUTLINE OF HUDERIA RISK AND IMPACT ASSESSMENT METHODOLOGY, CAI-BU (2022) 03, Strasbourg, 17 mai 2022, disponible à : <https://urlr.me/xLR2h>.

³⁴⁶⁹ *Ibid.*, p. 3.

³⁴⁷⁰ M. ALMADA, A. RADU, *op. cit.*, p. 17.

³⁴⁷¹ « Dans le même temps, le paysage politique actuel pourrait ne pas permettre au CE d'être à la hauteur de ses ambitions. Dans cette optique, le CE doit reconsidérer ce qui est le plus important : établir des principes de droits de l'homme internationalement acceptés pour la gouvernance de l'IA ou introduire des droits exécutoires pour un groupe plus restreint de citoyens. Par rapport à l'avant-projet zéro révisé, la dernière version du texte semble mettre davantage l'accent sur les principes. Cela peut s'expliquer par l'exclusion des organisations de la société civile

se résumer à une simple déclaration plutôt qu'à l'établissement d'un texte applicable³⁴⁷². Bien que voté en mars 2024, le texte a encore une longue liste d'étapes à valider avant de pouvoir prétendre à la même force normative que la convention 108³⁴⁷³. De la même manière que la convention 108³⁴⁷⁴, le texte ne sera pas invocable devant la CEDH mais pourrait être reconnu d'applicabilité directe en France. Cependant, il paraît pour le moins irréaliste de voir la France mettre en œuvre une convention dont l'approche se ferait par les principes en premier puis par les risques ensuite³⁴⁷⁵ alors qu'elle a tant bataillée pour réduire l'approche par les droits au sein du RIA. De plus, l'approche par les droits devrait par ailleurs faire face aux problématiques que nous avons mentionnées au chapitre précédent au sujet des risques sociétaux³⁴⁷⁶.

707. Premièrement, bien que des auteurs pensent que le texte se concentre sur les principes avant les hauts risques, le texte précise cependant dans son article 3 que « la présente convention s'applique aux activités menées dans le cadre du cycle de vie des systèmes d'intelligence artificielle qui sont susceptibles de porter atteinte aux droits de l'homme, à la démocratie et à l'État de droit. » Les systèmes d'IA à faible risque qui n'ont pas un tel potentiel sont par conséquent exclus du champ d'application, ce qui revient sensiblement à établir une convention sur les systèmes de traitement de l'information à haut risque.

708. Deuxièmement, la définition de la Convention est conçue de la même manière que celle de l'OCDE³⁴⁷⁷ : « un système basé sur une machine qui, pour des objectifs explicites ou implicites, déduit, à partir des données qu'il reçoit, comment générer des résultats tels que des prédictions, du contenu, des recommandations ou des décisions susceptibles d'influencer des

des réunions du comité de rédaction. Selon nous, une question aussi importante qu'une convention mondiale sur l'IA nécessite un nouveau cycle de consultation publique des parties prenantes, car en fin de compte, l'IA affecte les droits de l'homme de chacun. »

³⁴⁷² L. BERTUZZI, Tug of war continues on international AI treaty as text gets softened further, *op. cit.*

³⁴⁷³ L'État, signataire d'un traité, n'est juridiquement pas tenu de le mettre en œuvre. La signature n'est, de la part de l'État, que la déclaration de son intention de devenir partie au traité. Par ailleurs, une fois le traité ratifié par son Parlement, l'État, devenu partie contractante, a l'obligation de le mettre en œuvre et de respecter toutes ses dispositions. Au moment de la ratification, des réserves sur certaines dispositions peuvent encore être exprimées.

³⁴⁷⁴ T. DOUVILLE, Droit des données à caractère personnel, LGDJ, *op.cit.*, §18. ; J.-F. RENUCCI, A. RENUCCI, *op. cit.*, §18.

³⁴⁷⁵ À titre d'exemple, les États-Unis, le Royaume-Uni, le Canada et Israël ont fait pression pour limiter le champ d'application de la convention au seul secteur public, excluant ainsi les entreprises privées utilisant l'IA : L. BERTUZZI, Les ambitions de l'UE en matière d'IA sont menacées bien que les États-Unis s'efforcent d'édulcorer le traité international, Euractiv, 6 juin 2023, disponible à <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/eus-ai-ambitions-at-risk-as-us-push-to-water-down-international-treaty/>.

³⁴⁷⁶ *Supra*, Chapitre 7. ; « le choix des droits individuels a été remis en question, car l'IA utilise souvent des données agrégées et anonymes, qui peuvent affecter directement les droits de l'homme d'un groupe de population spécifique plutôt que ceux d'un individu. » H. VAN KOLFSCHOOTEN, C. SHACHAR, "The Council of Europe's AI Convention (2023–2024): Promises and Pitfalls for Health Protection," *Health Policy*, vol. 138, 2023, §5, <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2023.104935>.

³⁴⁷⁷ *Supra*, chapitre 4.

environnements physiques ou virtuels. Les différents systèmes d'intelligence artificielle varient dans leurs niveaux d'autonomie et d'adaptabilité après le déploiement. »³⁴⁷⁸ La définition du Conseil de l'Europe est donc construite sur les mêmes fondements que celle du RIA³⁴⁷⁹, ce qui est étrange pour un texte qui veut réguler par les principes et non par une sécurité des produits. Le choix d'une définition qui tend vers le réel aurait sans doute été plus approprié³⁴⁸⁰. Au fil des versions de la convention, il semble que l'utilisation du champ lexical s'oriente de plus en plus vers l'innovation et la technique au détriment de l'être l'humain. Cela se confirme par l'incorporation de « l'innovation » en tant que préoccupation majeure de la Commission sur l'Intelligence artificielle (CAI) dans son texte de février 2023, suggérant ainsi que l'instrument résultant de cette modification devrait aborder une problématique présente également dans le règlement IA. Cependant, il demeure actuellement difficile de démontrer de manière concluante que le RIA a été le facteur déterminant à l'origine de cette modification³⁴⁸¹. (l'utilisateur pas de producteur privé)

709. Troisièmement, le Conseil de l'Europe a longtemps hésité sur l'application de la convention à l'égard des systèmes utilisés par le secteur privé. Le choix de retirer les systèmes utilisés par le secteur privé, et de le restreindre la convention uniquement à l'utilisation des systèmes au sein du secteur public, réduisait grandement sa portée sachant que les plus grands utilisateurs de systèmes de traitement de l'information sont issus du secteur privé. La solution qui a finalement émergé semble peu adaptée à une approche par les droits, car elle laisse la possibilité aux États signataires d'appliquer la convention au secteur privé ou non. Au regard du contexte de négociation actuel, il semble peu probable de voir la France ratifier cette possibilité.

710. Quatrièmement, il n'a pas encore été décidé si la Convention, qui se concentre actuellement sur les aspects des droits de l'homme du développement et de l'utilisation de l'IA non liés à la technologie, est le meilleur endroit pour les dispositions promouvant la sécurité, la sûreté, l'exactitude, la qualité des données et d'autres aspects techniques et d'ingénierie. Si une telle mesure était adoptée, cela équivaldrait à établir des standards de production aux systèmes de traitement de l'information et impliquerait que le traité soit confronté aux mêmes débats que

³⁴⁷⁸ Art. 2, de la convention de décembre 2023.

³⁴⁷⁹ *Supra*, chapitre 4.

³⁴⁸⁰ *Supra*, Chapitre 4.

³⁴⁸¹ **M. ALMADA, A. RADU**, *op. cit.*, p. 15.

celui du RIA concernant la traduction des droits fondamentaux dans des termes techniques et organisationnels.

711. Cinquièmement, le passage d'une approche par les risques définie par le Conseil de l'Europe à une nouvelle approche fondée sur les risques décidée à l'échelle nationale³⁴⁸² risquerait de diminuer sensiblement sa portée³⁴⁸³.

712. Sixièmement, il n'est jamais précisé quels sont les systèmes de traitement de l'information interdits ou ceux qui devraient être rendus inacceptables par les gouvernements³⁴⁸⁴. L'article 16.3 précise que « chaque partie prend les mesures législatives ou autres qui se révèlent nécessaires pour mettre en place des mécanismes de moratoire ou d'interdiction ou d'autres mesures appropriées concernant certaines utilisations de systèmes d'intelligence artificielle lorsque ces pratiques sont considérées comme incompatibles avec le respect des droits de l'homme, le fonctionnement de la démocratie et l'État de droit]. » Il n'est pas précisé quels seraient les systèmes de traitement de l'information dont le fonctionnement serait interdit en raison de leurs effets sur les droits fondamentaux. Cela est contradictoire avec le RIA³⁴⁸⁵, qui, bien qu'adoptant une logique de satisfaction, établit une ligne rouge en interdisant certains systèmes de traitement de l'information, comme ceux par exemple utilisés pour la surveillance biométrique de masse. Une approche par les droits se doit de définir des lignes rouge très clair à ce sujet et d'interdire certains systèmes de traitement de l'information.

713. Par conséquent, bien que le traité soit extrêmement ambitieux et représente une alternative au RIA dans l'utilisation d'une approche proportionnelle entre une approche par les droits et par les risques, il existe encore trop d'incertitudes politiques et juridiques pour en faire la solution applicable.

En conclusion :

714. L'approche actuelle du RIA, centrée sur la sécurité des produits, se heurte à des obstacles majeurs lorsqu'il s'agit de traiter efficacement les enjeux des droits fondamentaux, systémiques et sociétaux posés par l'intelligence artificielle. La réglementation axée sur les produits, avec sa logique de « suffisance » et sa structure actuarielle, se confronte aux exigences d'une régulation proportionnelle qui prendrait pleinement en compte les droits fondamentaux et les

³⁴⁸² Art. 5 de la convention de juillet 2023, confirmée par l'art 1 de la convention de décembre 2023.

³⁴⁸³ H. VAN KOLFSCHOOTEN, C. SHACHARB, *op. cit.*, §6.

³⁴⁸⁴ Cela avait déjà été noté au sujet des versions précédentes : *Ibid.*, §5.

³⁴⁸⁵ Bien que l'interdiction ne soit pas considérée comme totale depuis l'accord politique de décembre par les défenseurs des droits et les associations. À ce sujet v. *Infra*, Section 2.

risques socioculturels associés aux systèmes de traitement de l'information. Cette analyse soulève un défi crucial : comment concilier les impératifs de sécurité des produits avec la protection des droits fondamentaux dans un domaine aussi dynamique et évolutif que l'IA ? Il apparaît que la rigidité et la binarité de l'approche actuelle du RIA, bien que potentiellement efficace dans certains domaines spécifiques, ne sont pas adaptées pour répondre aux défis complexes et multiformes que présente l'intégration des systèmes de traitement de l'information dans la société. Le RIA, dans sa forme actuelle, semble insuffisamment équipé pour naviguer dans les eaux troubles des risques sociétaux systémiques, et pour répondre de manière adéquate aux préjudices potentiels envers les droits fondamentaux. Bien que l'approche par les risques ne soit pas intrinsèquement incompatible avec une perspective centrée sur les droits, il est nécessaire de repenser et d'élargir cette approche pour qu'elle puisse réellement servir les droits individuels et sociétaux, et non se limiter à une logique de conformité technique. Il devient donc impératif de réexaminer et de réajuster le cadre réglementaire du RIA pour qu'il puisse répondre aux défis posés par l'IA, en adoptant une approche plus holistique qui placerait les principes des droits fondamentaux et les considérations sociétales au cœur de la régulation. Cette réorientation pourrait nécessiter une collaboration plus étroite entre diverses approches réglementaires, y compris celles proposées par le Conseil de l'Europe, tout en tenant compte des spécificités et des nuances de l'IA en tant qu'objet technologique et sociétal. En définitive, une réforme profonde du RIA, orientée vers une approche plus proportionnelle et intégrative, semble non seulement souhaitable, mais aussi essentielle pour une régulation efficace et respectueuse des droits fondamentaux à l'ère de l'intelligence artificielle.

Conclusion du Chapitre 2 :

715. Le RIA représente un texte particulier, véritable chimère juridique, il est le produit des ambiguïtés de la constitution de l'Union européenne. Entité responsable du marché européen, la Commission est aussi la garante de la bonne application d'un certain nombre de droits fondamentaux. Or, l'intelligence artificielle est tout aussi bien promise à bousculer nos habitudes économiques qu'à mettre en danger nos libertés les plus fondamentales. Face à ce défi, la Commission européenne a fait le choix de recourir à une forme de régulation qui a déjà fait ses preuves, la sécurité des produits. Ce régime détient l'avantage d'avoir été employé à de multiples reprises dans le passé tant sur des objets à haute valeur technologique que sur des objets du quotidien, c'est un régime qui s'appuie sur un droit particulièrement adaptable, le droit des risques. Cependant, ce régime fonctionne beaucoup mieux lorsqu'il met en œuvre des enjeux purement techniques et quantifiables. La logique assurantielle qu'il dégage ne peut pas totalement concevoir que certains préjudices soient tout simplement non calculables ou trop vastes et systémiques pour y adosser une valeur. Les systèmes de traitement de l'information ne sont pas de simples produits, ce sont des objets sociotechniques et cela implique qu'une partie des préjudices qu'ils pourront causer seront traitables techniquement, en revanche d'autres demanderont des réponses politiques, qui touchent directement à l'être humain. Ainsi, en faisant le choix de la quantification du produit, la Commission semble-t-elle avoir oublié tout un pan des risques que provoqueront les systèmes de traitement de l'information. Le RIA est bien plus une approche par les risques que par les droits et n'arrive pas à atteindre cette proportionnalité que d'autres textes avant eux ont pu mettre en avant. Ainsi, proposons-nous cette définition d'un texte de loi qui chercherait à atteindre la proportionnalité entre risque et droits fondamentaux : *un texte qui se voudrait proportionnel devrait non seulement créer des droits pour les individus à l'égard de l'objet technique, mais également organiser la gestion des risques proportionnée qui permette l'émergence d'une culture de la responsabilité dans le cadre de la protection de ces mêmes droits.* La question de la proportionnalité d'un texte juridique dépasse le cadre du droit et nous met face à des sujets qui sont politiques et qui appellent à des choix de sociétés démocratiques. Cependant, l'étude du RIA permet d'observer qu'il n'offre ni droits individuels ni droits procéduraux. En outre le règlement transfère toute la culture de la responsabilité à d'autres textes et échoue à donner le sentiment que l'objectif premier de ce texte consiste à protéger la personne humaine de la technique. Si le RGPD donne l'impression d'une collaboration entre les deux approches bien plus effectives, c'est avant tout parce qu'il ne dépend pas du cadre de la sécurité des produits malgré son utilisation d'une

approche par les risques, il autorise l'établissement de droits individuels visant à compenser un risque envers les droits fondamentaux, risque qui subsistera toujours, bien que théoriquement inacceptable. Ainsi, proposons-nous l'émergence de plusieurs droits individuels, procéduraux et sociétaux qui pourraient changer le visage du règlement et l'orienter vers une approche proportionnelle si l'Union européenne est prête à en accepter le coût économique et de souveraineté. Nous maintenons que le RIA se trouve à la croisée des chemins. Bien qu'il y ait maintenant très peu de chances que l'Union européenne revienne sur ce règlement qui a été salué comme un compromis acceptable, il existait des solutions différentes qui auraient été sans doute plus respectueuses des droits et tout aussi économiquement viables, mais qui ont été écartées. Il aurait été possible de maintenir le RIA dans ses fondements c'est-à-dire la sécurité des produits, et de donner le mandat de la gestion des droits fondamentaux au Conseil de l'Europe dont c'est la première fonction. Cependant, cette solution est beaucoup trop dépendante de la future applicabilité de la convention et aurait nécessité que l'Union européenne ne cherche pas à réunir les corpus de l'OCDE et du Conseil de l'Europe pour valider « l'effet de Bruxelles ». Il aurait également été possible de simplement améliorer le RIA en comblant les angles morts de l'approche par les risques que nous avons pour certains exposés et permettre la création de droits individuels tels qu'un droit à la divulgation, des droits procéduraux et l'abandon total du droit souple. Encore une fois, il conviendra sans doute au Juge de déterminer si l'approche par les risques telle qu'exposée par le RIA est équivalente à celle des autres grands textes européens du numérique dans sa collaboration avec la défense des droits fondamentaux.

Conclusion du Titre 2

716. Ce deuxième titre de la seconde partie de la thèse avait pour ambition de sonder en profondeur le défi de fusionner l'approche par les risques et celle par les droits dans le cadre de la réglementation européenne future de l'intelligence artificielle. Le premier chapitre a mis en exergue les tensions théoriques et jurisprudentielles existantes entre ces deux méthodologies. D'un côté, l'approche par les droits repose sur la conviction inébranlable que tout préjudice, aussi minime soit-il, aux droits fondamentaux, est intolérable. De l'autre, l'approche par les risques représente un modèle réglementaire basé sur l'idée que chaque préjudice peut être calculé et atténué avant sa concrétisation, insinuant ainsi une valeur économique aux droits fondamentaux. Malgré cette dichotomie théorique, la pratique semble définir une forme de proportionnalité entre ces deux approches. La jurisprudence prudente suggère que la régulation de l'IA doit intégrer des considérations pratiques de gestion des risques, y compris le contrôle humain et une culture de la responsabilité, par des règles *ex ante* et *ex post*. La doctrine a tenté de compléter cette approche jurisprudentielle en analysant les dernières grandes législations numériques européennes, les considérant imprégnés d'une forme de constitutionnalisme ou d'une collaboration binaire entre les deux approches. Ni la jurisprudence ni la doctrine n'ont semblé capables de définir clairement les critères de cette proportionnalité dans les textes. Ils ont laissé l'approche proportionnelle exister en pratique sans définition formelle, cela a pour conséquence de complexifier la qualification du RIA en texte proportionnel entre les deux approches. Toutefois, nous démontrons avec le deuxième chapitre que le RIA, en tant que chimère juridique, incarne les tensions inhérentes à la régulation de l'IA, oscillant entre la sécurité des produits et la protection des droits fondamentaux. Ce régime, bien qu'efficace pour des enjeux purement techniques et quantifiables, est limité lorsqu'il s'agit de traiter des aspects non quantifiables et des préjudices systémiques liés aux systèmes de traitement de l'information. Ainsi, le RIA, bien que représentant un effort significatif pour réguler l'IA au niveau européen, doit évoluer pour mieux refléter un équilibre entre la sécurité des produits et la protection des droits. Cette analyse du RIA a permis d'identifier des éléments qui l'empêchent d'atteindre le rang de texte proportionnel ou empreint de constitutionnalisme, à l'instar du RGPD. *Un texte qui se voudrait proportionnel devrait non seulement créer des droits pour les individus à l'égard de l'objet technique, mais également organiser la gestion des risques proportionnée qui permette l'émergence d'une culture de la responsabilité dans le cadre de la protection de ces mêmes droits.* Le RIA, en plaçant les préjudices envers les droits fondamentaux sur un pied d'égalité avec les risques techniques et sécuritaires, et en échouant à

introduire des droits individuels et procéduraux explicites pour compenser l'approche par les risques, délègue la culture de la responsabilité à des textes subsidiaires. Il est probable qu'il reviendra au Juge d'arbitrer de nombreuses questions. Il aurait été judicieux de la part du législateur de mieux appréhender les angles morts du texte, de considérer l'intelligence artificielle comme un objet sociotechnique et non comme un simple produit, pour faire émerger de véritables droits individuels et procéduraux. Une autre approche aurait été de minimiser l'effet de Bruxelles, en recentrant le RIA sur ses fondements en tant que texte de sécurité des produits et en travaillant en coopération avec le Conseil de l'Europe sur les questions propres aux droits fondamentaux.

Conclusion de la Partie 2 :

717. La quête d'un régime pour les systèmes de traitement de l'information a sans doute été aussi hasardeuse que celle de la quête d'une définition juridique. Elle fut le théâtre d'un affrontement inédit entre plusieurs courants idéologiques et politiques. La construction d'un régime juridique de l'IA européen aura traversé un ensemble de phases qui à la manière d'un balancier auront oscillé entre promotion de l'innovation et respect des droits. De la déréglementation et du droit souple sera finalement né un règlement aux règles transversales, aux ambitions élevées, mais qui peine à répondre au trop grand nombre d'objectifs qu'il s'est fixé.

718. Ainsi, cette partie a exploré deux axes fondamentaux : d'une part, l'interaction entre le droit souple et l'éthique de l'IA, et d'autre part, les défis de l'intégration des approches par les droits et par les risques dans la réglementation de l'IA. Dans le quatrième chapitre, l'examen du droit souple et de l'éthique de l'IA a révélé un entrelacement complexe entre normativité flexible et encadrement technologique. Le droit souple, qui se manifeste notamment dans les domaines techniques et innovants, est apparu comme un outil clé. Les règles de droit mou ont souvent préparé le terrain pour des réglementations plus contraignantes. L'éthique de l'IA, bien que servant d'impulsion initiale pour un cadre réglementaire plus structuré, a souligné la nécessité d'un cadre juridique plus robuste, capable de naviguer entre les exigences de l'innovation technologique et la préservation des principes éthiques et juridiques fondamentaux. Ce besoin de droit, combiné à la volonté de ne pas entraver l'innovation, a conduit à l'adoption d'une forme de régulation par les risques que nous analysons dans notre cinquième chapitre. Cette approche par les risques est particulière, elle est issue du cadre juridique européen de la sécurité des produits et transporte donc avec elle le bagage idéologique qui y est associé. La Commission, s'appuyant sur un droit éprouvé, a choisi d'associer les risques pour les droits fondamentaux aux risques liés à la santé et à la sécurité dans le contexte de la commercialisation de produits techniques. Le RIA fixe ainsi des exigences substantielles en matière de qualité des données, de contrôle humain et de transparence via une approche réglementaire divisée entre plusieurs typologies de risques. Dans le même temps, le futur règlement envisage des risques pour la sécurité physique et des risques pour la vaste catégorie des droits fondamentaux, laissant les définitions ouvertes et sujettes à interprétation par le biais de l'établissement de normes techniques, d'une réglementation ultérieure ou d'une interprétation par des entreprises privées. Le RIA constitue une approche par les risques, présentée comme une approche par les droits, ce qui nous conduit à notre deuxième titre.

719. Dans le deuxième titre, l'accent a été mis sur la conceptualisation de l'approche par les droits à l'égard de l'approche sur les risques et sur leurs capacités à coexister au sein d'un même texte tel que le RIA. Nous avons démontré à l'aide de la doctrine économique du droit que l'approche par les risques représente un modèle pragmatique pour une régulation efficace de l'IA, qui tient compte des dynamiques de pouvoir et des spécificités technologiques. La standardisation et la normalisation techniques ont été identifiées comme essentielles pour développer des mécanismes réglementaires fiables. Cependant, c'est un modèle qui ne peut en théorie coexister avec des formes de préjudices incalculables ou qui sont trop imprévisibles. Or l'approche par les droits constitue une théorie qui démontre l'impossibilité d'accorder une valeur économique aux droits fondamentaux. Par ailleurs l'intelligence artificielle n'est pas qu'un simple produit, il s'agit d'un objet sociotechnique dont les implications dépassent le cadre économique et qui peut causer des préjudices systémiques et sociétaux. En conséquence, l'approche par les risques semble inadaptée à un encadrement transversal et efficace des systèmes de traitement de l'information.

720. L'expérience de la pratique juridique ainsi que l'étude de la jurisprudence démontrent que le droit des risques peut être employé comme une forme de compensation face au risque inéducable à l'égard des droits fondamentaux que fait courir la pratique d'une science telle que l'IA. Néanmoins, tant le Juge que la doctrine se sont gardés d'apporter les critères d'une telle proportionnalité entre risque et droits, car cela supposerait d'envisager un risque acceptable relatif aux droits fondamentaux. Si l'on commence à entreprendre les prémices d'une suite de critères au sein de la jurisprudence telle qu'une gestion du risque proportionné au préjudice, et la mise en place d'un contrôle humain ; néanmoins, l'émergence de ces critères nécessite encore une lecture extensive des arrêts. La doctrine reconnaît le caractère constitutionnel des textes majeurs du numérique européen, soulignant l'importance cruciale d'une culture de la responsabilité au sein de ces documents. Toutefois, elle jugeait prématuré de déterminer si le RIA pouvait être interprété de la même manière que le RGPD, en tant que texte instaurant une gouvernance collaborative entre la protection des droits fondamentaux et l'approche basée sur les risques. Nous avons pris le parti d'analyser le RIA pour vérifier s'il pouvait être qualifié d'approche proportionnelle. Notre étude est sans appel. Le RIA ne permet ni d'avoir une approche proportionnée à la hauteur du préjudice sociétal et à l'égard des droits fondamentaux ni ne permet, en l'absence de droits procéduraux, de mettre en place une véritable culture de la responsabilité. Le cadre de la sécurité des produits représente une approche particulière du risque grandement orientée vers le marché et les producteurs de systèmes de traitement de

l'information empêchant toute véritable approche proportionnelle. Notre étude nous permet de définir des critères théoriques quant à une approche proportionnelle. *Un texte qui se voudrait proportionnel devrait non seulement créer des droits pour les individus à l'égard de la l'objet technique, mais également organiser une gestion des risques proportionnée qui permette l'émergence d'une culture de la responsabilité dans le cadre de la protection de ces mêmes droits.*

721. Le texte est trop peu proportionné, l'absence de droits individuels comme au sein du RGPD ne permet pas de compenser l'orientation du texte vers le marché. Le RIA, mal équilibré et dépourvu de droits individuels comparables à ceux du RGPD, ne parvient pas à contrebalancer son orientation vers le marché. La considération des systèmes de traitement de l'information en tant que produits empêche de qualifier les systèmes de traitement de l'information en tant qu'objets sociotechniques, écartant de ce fait une grande partie des considérations juridiques, politiques et sociales relatives à l'IA. En voulant tout couvrir, le RIA échoue à se positionner de manière efficace. Deux solutions théoriques auraient pu être envisagées par le législateur : recentrer le RIA sur la sécurité des produits, en laissant la gestion des aspects sociétaux et des droits fondamentaux à un traité international et à une organisation compétente, ou combler les lacunes du texte en introduisant des droits individuels et procéduraux, quitte à risquer d'entraver l'innovation.

Conclusion générale

- *Réponse de l'académicien Jean Hamburger à Malraux sur ce « que peut la science pour former un homme ? »*
- *« La science est incapable d'empêcher notre civilisation de mourir, parce qu'une civilisation est une manière de former les hommes et que la science ne réussit pas à donner le secret de cette formation-là. »*³⁴⁸⁶

Jean Hamburger

722. Quel est le secret de la formation d'une civilisation ? Vaste question ! Si l'on en croit les cybernéticiens, il serait plus sage de confier son organisation aux calculs et aux circuits électroniques. Si la vérité des mathématiques est sans doute pour certains une valeur suprême digne de sacrifice, il est permis de douter qu'elle le soit pour une civilisation.

723. Malraux dans sa lettre initiale supposait que malgré les révélations qu'ont offertes les sciences expérimentales sur le vivant, elles sont restées « étrangères aux questions qui sont l'honneur *de la puissance et la fragilité* »³⁴⁸⁷. Pour celui-ci, les hommes ont été « séculairement formés par d'autres voies : religion, famille ou exemplarité, imaginaire. »³⁴⁸⁸ Malgré la place prépondérante que la réflexion, induite par l'innovation technologique, occupe au sein de nos sociétés occidentales³⁴⁸⁹, et dont la réalisation ne saurait laisser le droit indifférent³⁴⁹⁰, une civilisation est sans aucun doute constituée de bien plus que de la recherche constante de l'innovation, qui se doit d'être renvoyée à un élément constitutif de notre société, mais dont le ciment reste le droit au sens classique du terme. Le droit « constitue le lien indispensable entre les hommes, visant à assurer l'harmonie de leurs relations et à empêcher que la violence ou tout autre mode illégitime de régulation des conduites ne vienne régir leurs relations. Aussi, le droit relève-t-il pleinement de la vie, de la connaissance et de l'action. »³⁴⁹¹. Si la réflexion induite

³⁴⁸⁶ **F. GROS**, Préface in F. Gros, A. Jarlot, C. Puigelier (Dir.), *Le droit face à l'inconnu — Regards sur l'exploration scientifique*, vol 1, Mare et Martin, 2019, p. 43.

³⁴⁸⁷ **A. MALRAUX**, *Le mythe de la science et le destin de l'homme*, Allocution prononcée lors de la remise de l'épée d'académicien au professeur Jean Hamburger. Paris, Académie nationale de médecine, 1975, Ayants droits et malraux.org, 2018, p. 4, disponible en ligne à :

https://malraux.org/wp-content/uploads/2018/04/Hamburger_mythe_science-OK.pdf. En italique dans le texte.

³⁴⁸⁸ *Ibid.*

³⁴⁸⁹ **H. JONAS**, *Le principe responsabilité*, Flammarion, 2013, Chap. 1^{er}, IV : La technologie comme « vocation de l'humanité ».

³⁴⁹⁰ **H. OBERDORFF**, « Le droit, la démocratie et la maîtrise des technologies », RDP, 1992, p. 983.

³⁴⁹¹ **J. GAUDEMET**, *Les naissances du droit*, 4^e éd., Montchrestien, 2006. Cité par **N. MOLFESSIS, F. TERRÉ**, *Introduction générale au droit*, Dalloz, 15^e éd., 2023, §1.

par l'innovation technologique permet de créer « un contexte social dans lequel la morale, collective joue un rôle important pour l'avenir de nos sociétés »³⁴⁹², seul le droit dispose du monopole de la justice et si celui-là « n'est certes pas forcément juste, il est le support matériel d'une justice désirée ou espérée. »³⁴⁹³

724. De fait, l'appréhension de l'intelligence artificielle par le droit positif s'inscrit dans ce besoin de justice face aux effets néfastes des activités scientifiques et techniques. Renouant avec des considérations semblables à celle du 19^e siècle, l'appréhension juridique du domaine de l'intelligence artificielle doit, cependant, tenir compte des particularités de l'activité scientifique et des discours qui la traversent³⁴⁹⁴ sans pour autant devenir une chambre d'enregistrement de l'innovation.

725. pour cette étude, nous avons eu la chance d'évoluer en synchronie avec le développement de la première réglementation mondiale consacrée à l'intelligence artificielle. Débutée en 2019, elle demeurera marquée par l'ensemble des évolutions d'un texte qui préconisait alors dans ses prémices des concepts relativement flous³⁴⁹⁵ à la rédaction d'un texte de droit dur en janvier 2024 et voté trois mois plus tard par le Parlement européen.

726. Notre recherche a donc pu se nourrir des observations de ce qui fut sans doute le plus grand débat démocratique sur une activité scientifique au 21^e siècle. Pendant les cinq années qui ont conduit à l'élaboration de ce règlement, nous avons pu assister à des échanges d'une rare violence entre les partisans d'une innovation sans contraintes et les défenseurs des droits³⁴⁹⁶. Plus que jamais le législateur a été confronté à l'illusion de totalement maîtriser « “la science” et orienter ou limiter les développements des connaissances humaines »³⁴⁹⁷ ainsi qu'au dilemme législatif sur la science que Grégor Puppkin posait en ces termes : « la primauté du principe de souveraineté démocratique exige d'intégrer le discours scientifique au sein du processus

³⁴⁹² **B. LEHAIRE**, *L'Innovation hors la loi*, Bruylant, 2022, p. 246.

³⁴⁹³ *Ibid.* L'auteur cite l'historien Christopher Lasch à ce sujet « [l]'espérance ne requiert pas une croyance dans le progrès. Elle requiert une croyance dans la justice, la conviction que l'homme mauvais souffrira, que les hommes mauvais retrouveront le droit chemin, que l'ordre qui sous-tend le cours des événements n'a rien à voir avec l'impunité » Ch. Lasch, *Le seul et vrai paradis*, Flammarion, 2006, p. 248.

³⁴⁹⁴ *Supra*, Chapitre 1 et 2.

³⁴⁹⁵ Groupe D'experts De Haut Niveau En IA, Lignes directrices du 8 avril 2019 pour une IA digne de confiance, 8 avril 2019.

³⁴⁹⁶ « Les budgets du lobby du secteur technologique ont connu une augmentation de 16 % en deux ans pour atteindre 113 millions d'euros, principalement en raison de l'augmentation des budgets des grandes entreprises technologiques. » ; « en 2023, les députés européens ont enregistré 277 réunions sur l'IA ; 225 de ces réunions ont eu lieu avant que la proposition du Parlement ne soit soumise au vote en juin 2023 ». Corporate Europe Observatory, Octet par Octet. How Big Tech undermined the AI Act, 17 novembre 2023, disponible à : <https://corporateeurope.org/en/2023/11/byte-byte>.

³⁴⁹⁷ **G. MÉMETEAU**, « Biomédecine et droits fondamentaux », in *Technique et Droits humains*, actes du Colloque du 20 avril 2023, RERDH, Montchrestien Lextenso, p. 137.

décisionnel, tout en évitant une subordination du politique au scientifique. C'est dans le contexte du conflit entre les rationalités scientifiques et juridiques que le législateur est invité à faire évoluer les droits pour répondre aux demandes concurrentes d'éthique et de liberté scientifique. »³⁴⁹⁸

727. L'auteur évoquait alors ses craintes en matière d'essais non thérapeutiques, mais le principe exprimé est tout aussi vrai pour le règlement IA dont le développement donnait le sentiment que le droit n'était condamné qu'« à un rôle de poursuiveur »³⁴⁹⁹ de l'innovation, qui s'explique certes par « la volonté de ne pas faire peser préventivement une “chape” juridique sur les activités et les comportements sociaux »,³⁵⁰⁰ mais qui semblait au bord de l'épuisement³⁵⁰¹ face à l'actualité scientifique de l'IA. Le législateur semblait comme écartelé entre une demande de la société civile de « mettre un frein à la fureur des flots »³⁵⁰² que représentait le développement de l'intelligence artificielle, quitte à ce qu'il prenne sur lui de trancher une controverse scientifique qui n'avait jusqu'alors pas trouvé d'issues, et un milieu industriel et scientifique qui se « montre réfractaire à ce que s'accomplisse, notamment par le biais d'un cadre juridique adéquat, une maîtrise sociale des activités scientifiques et techniques »³⁵⁰³. L'exemple de l'évolution de la définition européenne de l'IA illustre cet embarras. Modifiée près de quatre fois au gré de l'actualité technologique, l'Union européenne a contourné la difficulté ontologique d'une définition générale de l'intelligence artificielle comme activité humaine pour se concentrer sur les techniques les plus récentes et les plus médiatiques de cette activité.

728. Face à ce sentiment d'incertitude, nous avons proposé au sein de cette étude **une nouvelle définition de l'intelligence artificielle**³⁵⁰⁴ : **activités humaines issues des sciences informatiques qui se concentrent sur la création et la mise en application de différents systèmes de traitement de l'information reposant sur une quantité variable de choix humains et de composants artificiels matériels ou immatériels, ayant vocation à prendre des décisions indépendamment des choix initiaux de ses concepteurs pour s'adapter et influencer sur un environnement donné.**

³⁴⁹⁸ G. PUPPINCK, *L'auteur de la norme bioéthique*, thèse Poitiers, 13 juin 2009, t.1, p. 190

³⁴⁹⁹ J. GEORGEL, « Le droit poursuiveur », *Mélanges offerts à Claude-Albert Colliard*, A. Pédone, 1984, p. 501.

³⁵⁰⁰ H. GUYOMARD, *Recherche d'une prise en compte du risque technologique par le droit de la responsabilité*, Th. Droit, Université de Caen, Diffusion ANRT, p. 462.

³⁵⁰¹ J. GEORGEL, *op. cit.*

³⁵⁰² G. MÉMETEAU, *op. cit.*, p. 138.

³⁵⁰³ H. GUYOMARD, *op. cit.*, p. 462.

³⁵⁰⁴ *Supra*, chapitre 4.

729. Si cette définition vient sans doute s'ajouter à une longue liste de définitions de l'IA désormais donnée aussi bien par la doctrine que le législateur, elle permet à notre avis d'intégrer l'intelligence artificielle non pas comme une simple technique, un système, mais comme un objet sociotechnique qui est le fruit d'activités et de discours humains et dont les capacités et les dangers sont autant le produit de la technique que du système dans laquelle elle est conçue.

730. Il est évident que la définition de l'IA ne peut pas simplement se baser sur un aspect terminologique. Elle doit, au contraire, englober l'essence même de sa réalité, pour véritablement distinguer le progrès technique et orienter son développement de manière centrée sur l'humain, en respectant ses droits fondamentaux. Cette définition souligne la nécessité d'une définition qui englobe l'essence même du concept et qui reconnaisse que les produits et les pratiques de la science de l'IA sont qualifiables. Elle souligne également l'importance d'une approche juridique adaptée qui **admette les systèmes de traitement de l'information comme une technique complexe et qui se trouve capable d'intégrer les algorithmes dans le champ du droit.**³⁵⁰⁵

731. En effet, la nature composite du bien est alourdie par l'exclusion du champ juridique des algorithmes. Le cas particulier des STI dans la *summa divisio* nécessite l'intervention d'un droit *sui generis*, qui sera à même de traiter l'IA non seulement comme une pratique en constante évolution, **mais aussi l'intégration de systèmes et donc des algorithmes dans le champ du droit au moyen des choix d'inférence ou au minimum par le droit des brevets.**³⁵⁰⁶

732. Le malaise du législateur en raison d'analyses scientifiques et des idéologies contradictoires se ressent d'autant plus dans le régime qui est appliqué à la notion d'intelligence artificielle. L'absence de consensus scientifique est-elle la raison qui a retenu la main du législateur dans la consécration de droits subjectifs dans son règlement ? Est-ce simplement le besoin de se reposer sur des moyens juridiques qui ont fait leurs preuves dans le passé ? Ou un compromis en faveur d'une innovation qui néglige un droit essentiel, agissant ainsi comme « l'émergence d'une idéologie irrationnelle qui s'oppose au progrès scientifique et industriel »³⁵⁰⁷. Il y a sans doute un peu de tout cela dans le régime juridique européen consacré à l'IA.

³⁵⁰⁵ *Ibid.*

³⁵⁰⁶ *Ibid.*

³⁵⁰⁷ Appel lancé à Heidelberg par plus de deux cents célèbres scientifiques pour défendre le progrès industriel quelques jours avant la fameuse conférence de RIO sur l'environnement et qui avait fait grand bruit, disponible en ligne à : <https://www.global-chance.org/IMG/pdf/GC1p24.pdf>.

733. Nées de « l'éthique de l'IA », les prémices d'un régime juridique européen de l'IA se situaient à l'intersection de la technologie, de la philosophie, de la morale et du droit. L'éthique de l'IA est née de la nécessité de réguler les risques associés à l'IA, et a été adoptée par de nombreux groupes industriels et institutions nationales et internationales. Pour autant, l'éthique n'est pas du droit. Elle constitue un guide comportemental qui propose un comportement vertueux à mettre en place, mais qui n'engage que ceux qui veulent s'y tenir. L'éthique de l'IA a joué un rôle essentiel dans l'identification des risques, mais elle est rattrapée par ses limites théoriques comme pratiques. L'éthique de l'IA aura finalement joué un rôle de transition, elle ne devait exister que comme un outil de communication visant à annoncer l'arrivée de règles contraignante tout en rassurant le secteur industriel sur la place qui serait accordée à l'innovation dans le futur texte de loi³⁵⁰⁸.

734. Cette perspective a été centrale dans l'élaboration du Règlement pour l'IA. L'État, sans se substituer aux acteurs maîtrisant la technologie, érige des règles fondamentales tout en laissant ces acteurs être les moteurs de la régulation de l'IA, incarnant ainsi le garant d'une cohésion globale. Le règlement permet la mise en place d'une démarche de conformité liée aux systèmes d'IA à haut risque, en particulier ceux qui présentent des risques significatifs pour la sécurité ou les droits fondamentaux. Dans sa forme actuelle, la réglementation traite tous ces risques de manière uniforme³⁵⁰⁹. L'objectif d'une RIA semble autant celui d'un contrôle efficace des systèmes que celui de la promotion d'une innovation dont on méconnaît tous les risques.

735. Cependant, la promesse du RIA d'assujettir les systèmes au respect des droits fondamentaux n'est possible qu'à la condition qu'ils puissent être traduits techniquement et qu'ils soient solubles dans une approche par les risques, ce qui n'est pas garanti³⁵¹⁰. Bien que ce dernier se place dans la lignée des grands textes de droit du numérique européen, les choix opérés par le législateur rendent inatteignable l'objectif annoncé de faire du règlement un texte proportionnel entre une approche par les risques et par les droits.

³⁵⁰⁸ *Supra*, Chapitre 5.

³⁵⁰⁹ *Supra*, Chapitre 7.

³⁵¹⁰ *Supra*, Chapitre 7-8.

736. Si le règlement général sur la protection des données semble empreint du constitutionnalisme européen malgré l'utilisation d'une approche par les risques c'est sans doute parce qu'il s'agit d'un texte proportionnel entre une approche par les risques et par les droits. Sans jamais être nommée mais toujours suggérée par la doctrine que par la jurisprudence, nous proposons dans cette étude une définition de la proportionnalité entre les deux approches. Ainsi, **un texte de loi dont l'objectif serait d'être d'encadrer un objet technique au moyen d'une régulation proportionnelle entre une approche par les risques et par les droits devrait être, non seulement à même créer des droits pour les individus à l'égard de l'objet technique, mais également capable d'organiser une gestion proportionnée des risques qui permette l'émergence d'une culture de la responsabilité dans le cadre de la protection de ces mêmes droits.**³⁵¹¹ Bien que la doctrine et la jurisprudence reconnaissent l'importance d'équilibrer les approches par les risques et par les droits, une définition concrète de ce principe d'équilibre faisait encore défaut. En examinant le règlement IA à travers ce prisme, il apparaît clairement que le texte n'atteint pas un équilibre proportionnel entre les considérations de risque et les impératifs de droits. Contrairement au Règlement général sur la Protection des Données, qui a introduit de nouveaux droits pour les individus, le règlement IA manque d'innovation en matière de droits fondamentaux. Malgré les références fréquentes à la protection de ces droits, le règlement se concentre davantage sur la sécurité des produits, négligeant ainsi l'élaboration d'une protection robuste des droits fondamentaux, qui ne saurait se résumer à une simple évaluation comptable.

737. En outre, le règlement échoue à établir un cadre de responsabilité clair pour les acteurs impliqués dans le cycle de vie de l'IA, omettant d'incorporer une vision sociétale des systèmes d'IA³⁵¹² et n'explicitant pas de manière suffisante le contrôle humain et la transparence. La recherche d'une meilleure protection des droits fondamentaux devrait être l'objectif principal de tout texte de loi qui porte sur l'intelligence artificielle. Bien plus que « de simples normes éthiques de commandement, dictant de manière autoritaire la conduite à adopter »³⁵¹³, les droits fondamentaux sont « la mesure idéale de l'entente intersubjective dans les manifestations de la

³⁵¹¹ *Supra* Chapitre 8.

³⁵¹² *Supra* Chapitre 8.

³⁵¹³ M. IGNATIEFF, *Human Rights as Politics and idolatry*, éd. A Gutmann, Princeton University Press, 2001, p. 66-68, cité par J. GUILBERT, *L'abus de droit fondamental*, Th. droit, Université Paris 2 Panthéon Assas, 2023, §557.

liberté »³⁵¹⁴. Atteindre cet objectif nécessiterait que le législateur européen fasse un choix audacieux.

738. La première solution serait d'introduire de nouveaux droits pour les personnes concernées dans le texte pour contrebalancer l'approche principalement axée sur la sécurité des produits. Outre notre accord avec certaines propositions doctrinales déjà formulées, nous proposons personnellement plusieurs ajouts au règlement³⁵¹⁵ :

- 1) Nous réintroduisons **la définition d'une personne concernée** : « *personne concernée* : toute personne physique ou tout groupe de personnes qui est soumis à un système d'IA ou autrement concerné par celui-ci » ;
- 2) Une **nouvelle rédaction de l'article 9** : « *Un système de gestion des risques est établi, mis en œuvre, documenté et tenu à jour en ce qui concerne les systèmes d'IA à haut risque, tout au long du cycle de vie du système d'IA et est destiné à mettre en œuvre les principes relatifs à la protection des droits fondamentaux. Le système de gestion des risques peut être intégré dans des procédures de gestion des risques déjà existantes liées à la législation sectorielle pertinente de l'Union, ou en faire partie, dans la mesure où il répond aux exigences du présent article afin de répondre aux exigences du présent règlement et de protéger les droits de la personne concernée* » ;
- 3) Nous proposons **l'introduction d'un véritable droit à l'information fondé sur une logique de divulgation et non de communication** ;
- 4) Est également **proposé un article consacré à la transparence des standards européens en accord avec la position la plus récente de la CJUE** : « *Dans le cadre d'une demande d'accès préalablement effectuée auprès d'un responsable de déploiement ou d'un fournisseur, la personne responsable de la conception ou du déploiement du système devra fournir le détail des standards utilisés pour la conception du système* » ;
- 5) Nous **présentons une modification de l'article 14.5 du Règlement IA relatif au contrôle humain** : « *Une personne concernée a le droit de s'opposer à une décision prise par un système d'IA à haut risque visé au point 1 a) de l'annexe III, les mesures visées au paragraphe 3, à moins que celle-ci n'ait été vérifiée et confirmée séparément par au moins deux personnes physiques possédant les compétences, la formation et l'autorité nécessaires* » ;

³⁵¹⁴ *Ibid.*

³⁵¹⁵ *Supra*, Chapitre 8.

- 6) Nous **introduisons un article dédié au principe de précaution** « Une personne concernée a le droit de s'opposer à une décision prise par un système d'IA interdit qui fait l'objet d'une procédure exception visée à l'article 5.2 et suivant, lorsque les informations scientifiques sont incomplètes, peu concluantes ou incertaines et lorsque des indices donnent à penser que les effets possibles sur les droits fondamentaux pourraient être dangereux et incompatibles avec le niveau de protection choisi » ;
- 7) Nous **proposons l'ajout d'un droit à l'information dédié aux conséquences sociétales de l'IA pour les personnes concernées** : l'information des personnes à l'égard des mesures mises en place par les acteurs de la chaîne de l'IA dans la réduction du risque sociétal et environnemental.

739. La seconde solution est également ambitieuse, car elle nécessite que le législateur européen embrasse pleinement la logique sous-jacente du règlement qui vise à assurer la mise sur le marché des systèmes d'IA. Cela impliquerait d'omettre les références aux droits fondamentaux au profit de la création ou de la contribution à un texte focalisé exclusivement sur cette question. La solution n'est cependant pas la plus simple, car elle supposerait une modification substantielle du règlement et du projet de convention-cadre du Conseil de l'Europe dédiée à l'IA³⁵¹⁶ ainsi que des garanties quant à son applicabilité.

740. Bien que le projet de convention voté en assemblée plénière le 14 mars 2024 prétende que la technologie ne doit pas porter atteinte aux droits de l'homme³⁵¹⁷, la réalité est sensiblement différente. Largement modifié sous la pression du lobbying de l'Union européenne et des États-Unis, le texte ne semble apporter que des changements à la marge par rapport au RIA ou aux guidelines de l'OCDE. Les États qui choisiront de ratifier le traité auront toute liberté lors de la signature ou du dépôt de la convention pour ratification. Le pays devra déclarer s'il a l'intention d'appliquer les obligations de la convention aux acteurs privés ou de prendre d'autres mesures appropriées. Il est essentiel que les pays puissent modifier leurs déclarations à tout moment. En d'autres termes, les pays peuvent choisir et n'ont pas vraiment besoin de

³⁵¹⁶ *Supra*, Chapitre 8.

³⁵¹⁷ M. PEJČINOVIĆ BURIĆ, Convention cadre sur l'intelligence artificielle, les droits de l'homme, la démocratie et l'Etat de droit, Presse Conseil de l'Europe, 15 mars 2024, disponible à : <https://www.coe.int/fr/web/portal/-/artificial-intelligence-human-rights-democracy-and-the-rule-of-law-framework-convention>.

tenir leurs engagements puisqu'ils peuvent changer d'avis à tout moment d'un trait de plume³⁵¹⁸.

741. Ainsi, que l'on ajoute des droits pour les personnes concernées au règlement IA ou qu'on le vide d'une partie de sa substance pour envisager un texte complémentaire, les solutions envisagées ont un coût politique qu'il sera difficile d'assumer, notamment si le législateur continue à considérer l'innovation comme une valeur supérieure aux droits fondamentaux³⁵¹⁹. Il ne faut pas oublier que si la science a son avantage, le « savoir a son prix », disait La Fontaine³⁵²⁰, nous devons prendre conscience que « tout choix scientifique et technique, surtout suivi d'une diffusion sociale, contient un choix de société »³⁵²¹. Pour reprendre les paroles de Georges Bernanos, il est prudent de se méfier de l'expansion des machines, mais le danger réel réside « dans le nombre sans cesse croissant d'hommes habitués, dès leur enfance, à ne désirer que ce que les machines peuvent donner »³⁵²². Ce sont précisément ces personnes qui, en fin de compte, essaieront de masquer la véritable singularité de l'intelligence artificielle. Celle-ci n'équivaut pas encore à une conscience mécanisée mais représente indubitablement une activité humaine et scientifique qui, à terme, pourrait compromettre nos libertés.

³⁵¹⁸ **E. GKITSI**, Council of Europe AI treaty does not fully define private sector's obligations, Euractiv, 15 mars 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/digital/news/council-of-europe-ai-treaty-does-not-fully-define-private-sectors-obligations/>.

³⁵¹⁹ On peut citer les deux plus récents rapports français sur la place de l'IA face au droit, qui accordent une grande place à l'innovation et qui proposent une réductions de nos droits pour favoriser la diffusion de la technologie. **P. PRADAL, S. RAMBAUD**, sur les défis de l'intelligence artificielle générative en matière de protection des données personnelles et d'utilisation du contenu généré, Assemblée nationale, Rapport d'information n°2207, 14 février 2024. ; **A. AMABILE, C. CANIVENC**, IA : notre ambition pour la France, Commission de l'intelligence artificielle, 13 mars 2024.

³⁵²⁰ **J. DE LA FONTAINE**, Fables, Le livre de Poche, 1971, p. 352.

³⁵²¹ **H. OBERDORFF**, *op. cit.*, p. 985.

³⁵²² **G. BERNANOS**, La France contre les Robots, Le Castor Astral, quatrième de couverture, 2017.

Bibliographie

§I. Ouvrages, traités, manuels et cours

A) Sources juridiques

1) Ouvrages généraux

- Albiges C.**, *Introduction au droit*, Bruylant, 9^e éd., 2024, 338 p.
- Atias C.**, *Épistémologie juridique*, Dalloz, 1^{re} éd., 2002, 230 p.
- Aubert J.-L., Savaux E.**, *Introduction au droit*, Sirey, 18^e éd., 2021, 460 p.
- Azema J., Galloux J.-Ch.**, *Droit de la propriété industrielle*, Dalloz, 8^e éd., 2017, 1316 p.
- Barbier H., Bergé J.-S., Ghestin J.**, *Introduction générale*, LGDJ, 2018, 860 p.
- Bellivier F.**, *Droit des Personnes*, LGDJ, 2^e éd., 2023, 360 p.
- Bensamoun A., Loiseau G.**, *Droit de l'intelligence artificielle*, LGDJ, coll. Les intégrales, 2^e éd., 2019, 444 p.
- Brugière J.-M., Gleize B.**, *Droit des personnes*, Lefebvre Dalloz, 1^{re} éd., 2023, 460 p.
- Bruschi M.**, *Droit des biens*, Ellipse, 2001, 122 p.
- Buffelan-Lanore Y., Larribau-Terneyre V.**, *Droit civil. Introduction. Biens. Personnes. Famille*, Sirey, 23^e éd., 2023, 1274 p.
- Burg M.**, *Droit des risques technologiques*, Legitech, 2020, 215 p.
- Carbonnier J.**, *Droit civil*, volume II : *Les biens. Les obligations*, PUF, 2017 (2000), 2622 p.
- Castaldo A., Mausen Y.**, *Introduction historique au droit*, Dalloz, 5^e éd., 2020, 816 p.
- Castets-Renard C.**, *Droit du marché unique numérique et intelligence artificielle*, coll. Droit de l'Union européenne, Bruylant, 2020, 388 p.
- Champeil-Desplats M.**, *Méthodologies du droit et des sciences du droit*, Dalloz, 3^e éd., 2022, 460 p.
- Chénéde F., et al.**, *Droit civil – les obligations*, Dalloz, 13^e éd., 2022, 2140 p.
- Chiffot N., Tourbe M.**, *Droit administratif*, Dalloz, 18^e éd., 2022, 948 p.
- Colson J.-P., Idoux P.**,
- *Droit public économique*, LGDJ, 4^e éd., 2008, 844 p.
 - *Droit public économique*, LGDJ, 9^e éd., 2018, 822 p.
- Cornu G.**,
- *Vocabulaire juridique*, PUF, 2024, 15^e éd., 1112 p.
 - *Linguistique juridique*, LGDJ, 2005, 3^e éd., 456 p.
- David R.**, *Introduction à l'étude du droit privé de l'Angleterre*, Sirey, 1948, 477 p.
- David R., Jauffret-Spinosi C.**, *Les grands systèmes de droit contemporains*, Dalloz, coll. Précis, 12^e éd. 2016, 540 p.

Desbois H., *Le droit d'auteur en France*, Dalloz, 3^e éd., 1978, 1003 p.

Desroussin D., *Histoire du droit des obligations*, Economica, 2^e éd., 2012, 920 p.

Deumier P., *Introduction générale au droit*, LGDJ, 7^e éd., 2023, 408 p.

Douville T.,

- *Droit des données à caractère personnel*, Gualino, 2021, 432 p.
- *Droit des données à caractère personnel*, LGDJ, 2023, 684 p.

Dross W., *Droit des biens*, LGDJ, 6^e éd., 2023, 476 p.

Fabre-Magnan M., *Introduction au droit*, PUF, « Que sais-je ? », 5^e éd., 2021, 128 p.

Fenouillet D., Terré F., *Droit des personnes*, LexisNexis, 24^e éd., 2022, 934 p.

Gaudemet J., *Les naissances du droit*, Montchrestien, 4^e éd., 2006, 402 p.

Ghestin J., Barbier H., Bergé J.-S., *Traité de droit civil : Introduction générale*, t. 1, 5^e éd., 2018, 632 p.

Gleize B., Bruguière J.-M., *Droit des personnes*, Sirey, 2023, 455 p.

Goltzberg S., *Les sources du droit*, PUF, Que sais-je ?, 2^e éd., 2018, 126 p.

Grawitz M., *Méthodes des sciences sociales*, Dalloz, 11^e éd. 2001, 1040 p.

Hachez I., et al. (dir.), *Les sources du droit revisitées*, Anthémis, Belgique, vol. 4, 2012, 3001 p.

Jacquemin H., De Streel A. (dir.), *L'intelligence artificielle et le droit*, Larcier, coll. Crids, 2017, 482 p.

Jestaz Ph., *Le droit*, Dalloz, 11^e éd., 2021, 176 p.

Kalinowski G., *Introduction à la logique juridique*, LGDJ, 1965, 224 p.

Lambert-Faivre Y., Leveneur L., *Droit des assurances*, Dalloz, 17^e éd., 2017, 952 p.

Lamoureux M., *Droit de l'énergie*, LGDJ, coll. Précis Domat, 2022, 764 p.

Larroumet C., Aynès A., *Introduction à l'étude du droit*, Economica, 6^e éd., 2013, 438 p.

Le Tourneau Ph. (dir.), *Droit de la responsabilité et des contrats*, 13^e éd., 2023, 2908 p.

Le Tourneau Ph., Cadiet L., *Droit de la responsabilité*, 3^e éd., 2000, 1425 p.

Legeais R., *Grands systèmes de droit contemporains*, LexisNexis, 3^e éd., 2016, 585 p.

Loiseau G., *Droit des personnes*, Ellipses, 2^e éd., E-Book, 2020, 372 p.

Lovisi C., *Introduction historique au droit*, Dalloz, 6^e éd., 2022, 402 p.

Malaurie Ph., *Droit des personnes*, LGDJ, 10^e éd., 2018.

Malaurie Ph., Morvan P., *Introduction au droit*, LGDJ, 9^e éd., 2022, 540 p.

Malaurie Ph., Peterka N., *Droit des personnes, La protection des mineurs et des majeurs*, LGDJ, 12^e éd., 2022, 450 p.

Malinvaud P.-H., *Introduction à l'étude du droit*, LexisNexis, coll. Manuels, 23^e éd., 2023, 578 p.

Molfessis N., Terré F., *Introduction générale au droit*, Dalloz, coll. Précis, 15^e éd., 2023, 906 p.

Reboul-Maupin N., *Droit des Biens*, Dalloz, coll. HyperCours, 9^e éd., 2022, 922 p.

Renucci J.-F., Renucci A., *Droit et protection des données à caractère personnel*, LGDJ, 2022, 258 p.

Patault A.-M., *Introduction historique au droit des biens*, PUF, 1989, 336 p.

Planiol M., *Traité élémentaire de droit civil*, Librairie général de droit & de jurisprudence, 3^e éd., 1904, 1178 p.

Rochfeld J., *Les Grandes notions de droit privé*, PUF, 3^e éd., 2022, 714 p.

Seube J.-B., *Droit des biens*, LexisNexis, 8^e éd., 2020, 170 p.
Starck B., Roland H., Boyer L., *Obligations. 1. Responsabilité délictuelle*, 5^e éd., 1996.
Teyssié B., *Droit des personnes*, LexisNexis, 24^e éd., 2022, 885 p.
Viney G., *Introduction à la responsabilité*, LGDJ, 4^e éd., 2019, 655 p.
Vivant M., Bruguière J.-M., *Droit d'auteur et droits voisins*, Dalloz, coll. Précis, 4^e éd., 2019, 1402 p.
Zenati F., Revel Th., *Les biens*, PUF, 3^e éd., 2008, 759 p.

2) Ouvrages spécialisés

Abi-Saab G., *Le développement du droit international, Réflexions d'un demi-siècle*, vol. I, *Théorie générale du droit international public*, PUF, 2013, 364 p.
Adam P., Le Friant M., Tarasewicz Y. (dir.), *Intelligence artificielle, gestion algorithmique du personnel et droit du travail*, Dalloz, coll. Thèmes et commentaires, 2020, 240 p.
Alexy R., *A Theory of Constitutional Rights*, Julian Rivers tr., Oxford University Press, 2002, 516 p.
Almeida K., et al., *Science et droit*, Mare et Martin, 2023, 162 p.
Amselek P., *Théorie du droit et science*, PUF, 1994.
Andreu L., *Des voitures autonomes. Une offre de loi*, éd. Dalloz, 2018, 212 p.
Arnaud A.-J.,

- *Les juristes face à la société, du XIX^e siècle à nos jours*, PUF, 1975, 228 p.
- *Dictionnaire encyclopédique de théorie et de sociologie du droit*, LGDJ, 2^e éd., 1993, 804 p.
- *La gouvernance. Un outil de participation*, LGDJ-Lextenso, 2014, 340 p.

Association Henri Capitant, *Le droit souple – Journées nationales Boulogne-Sur-Mer*, Dalloz, 2009, 179 p.
Atias Ch., *Épistémologie juridique*, Dalloz, coll. Précis, 2002, 230 p.
Baldwin R., Cave M., Lodge M. (dir.), *Oxford Handbook of Regulation*, Oxford University Press, 2010, 680 p.
Barbé V., Mauclair S., *Vers un droit à l'algorithme*, Mare et Martin, 2022, 176 p.
Barraud B., *Éthique de l'intelligence artificielle*, Le Droit aujourd'hui, 2022, 292 p.
Behar-Touchais M. (dir.), *Les objets connectés*, IRJS, 2018, t. 96, 359 p.
Behar-Touchais M., Martial-Braz N., Riffard J.-F., *Les mutations de la norme*, Economica, 2011, 310 p.
Beland J.-P., Daniel C.-E. (dir.), *La personne transformée. Nouveaux enjeux éthiques et juridiques*, Presses de l'Université Laval, Coll. Enjeux éthiques contemporains, Québec, 2019, 212 p.
Benabou V. L., Rochfeld J., *À qui profite le clic ?, le partage de la valeur à l'ère numérique*, Odile Jacob, 2015, 112 p.
Bensamoun A. (dir.), *Les robots. Objets scientifiques, objets de droits*, Mare & Martin, coll. Presses Universitaires de Sceaux, 2016, 236 p.
Bensoussan A., Bensoussan J., *Droit des robots*, Larquier, 2015, 172 p.

Bentham J., *Introduction aux principes de morales et de législation* (1879), Vrin, 2011, 368 p.
Benyekhlef K., *Une possible histoire de la norme. Les normativités émergentes de la mondialisation*, Thémis, 2^e éd., 2015. 921 p.

Bernatchez S., Lalonde L.,

- *La place du droit dans la nouvelle gouvernance étatique*, Les Éditions Revue de Droit de l'Université de Sherbrooke, 2011, 220 p.
- *La norme juridique reformatée : perspectives québécoises des notions de force normative et de sources revisitées*, Éditions Revue de Droit de l'Université de Sherbrooke, 2016, 454 p.

Berns T., et al., *Responsabilité des entreprises et corégulation*, coll. "Penser le droit", Bruylant, Bruxelles, 2007, 226 p.

Berrod F., Clermont P., Trenteseaux D. (dir.), *Droit et robot – Droit science-fictionnel et science-fiction du droit*, Presse universitaire de Valenciennes, 2020, 253 p.

Binet J.-R., *Droit et progrès scientifique*, PUF, 2002, 314 p.

Bourcier D., Hasset P., Roquilly C.,

- *Droit et Intelligence artificielle. Une Révolution de la connaissance juridique*, Romillat, 1994, 304 p.
- *Droit et Intelligence artificielle. Une Révolution de la connaissance juridique*, Romillat, coll. Droit et Technologie, 2000, 304 p.

Bradford A., *The Brussels Effect : How the European Union Rules the World*, Oxford Academic, décembre 2019, 424 p.

Brunaux G., *Le jeu vidéo, un objet juridique identifié*, Mare et Martin, coll. Droit privé et sciences criminelles, 2019, 268 p.

Brunet F., *La normativité en droit*, Mare et Martin, 2011, 682 p.

Bureau D., Drummond F., Fenouillet D., *Droit et morale*, Dalloz, coll. Thèmes et commentaires, 2011, 248 p.

Caire A.-B., Dounot C. (dir.), *Les définitions. Les artifices du droit (II). Actes du colloque de Clermont-Ferrand du 7 juin 2017*, Éditions du Centre Michel de l'Hospital, 2019, 184 p.

Carbonnier J.,

- *Sociologie juridique*, PUF, 1994, 416 p.
- *Flexible droit, textes pour une sociologie du droit sans rigueur*, LGDJ, 4^e éd., 1979, 350 p.
- *Flexible droit. Pour une sociologie du droit sans rigueur*, LGDJ, 10^e éd, 1998, 496 p.

Castets-Renard C., Eynard J., *Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général*, Bruylant, 2023, 996 p.

Castets-Renard C., Ndior V., Rass-Masson L., *Enjeux internationaux des activités numériques : entre logique territoriale des États et puissance des acteurs privés*, Larcier, septembre 2020, 220 p.

Chainais C., Fenouillet D., Guerlin G.,

- *Les sanctions en droit contemporain*, vol. 1, Dalloz, 2012.
- *Les sanctions en droit contemporain*, vol. 2, Dalloz, 2013.

- Chairs R. H., Chilton B.**, *Star Trek Visions of Law and Justice*, University of North Texas, Adio Press, 2004, 177 p.
- Chatain-Autajon L.**, *La notion de fonds en droit privé*, LexisNexis, t. 72, 2006, 595 p.
- Chérot J.-Y., Frydman B.**, *La science du droit dans la globalisation*, Bruylant, coll. Penser le droit, 2012, 320 p.
- Chevallier J.**, *L'État post-moderne*, LGDJ, 2003, 336 p.
- Claire A.-B.** (dir.), *Les nouveaux pouvoirs : approche pluraliste des foyers de création du droit*, Bruylant, 2017, 200 p.
- Clam J., Martin G.** (dir.), *Les transformations de la régulation juridique*, LGDJ, coll. Droit et société, Recherches et travaux, 1998, 454 p.
- Cluzel-Métayer C., et al.** (dir.),
- *Décider avec les algorithmes. Quelle place pour l'Homme, quelle place pour le droit ?*, Dalloz, coll. Les Sens du Droit, févr. 2020, 272 p.
 - *La transformation numérique du service public, une nouvelle crise ?*, Mare et Martin, 2022, 360 p.
- Commaille J.**, *À quoi nous sert le droit ?*, Gallimard, 2015, 522 p.
- Cornu G.**, *L'art du droit en quête de sagesse*, PUF, 1998, 424 p.
- Cruet J.**, *La vie du droit ou l'impuissance des lois*, Flammarion, coll. Bibliothèque de philosophie scientifique, 1914, 344 p.
- De Béchillon D.**, *Qu'est-ce qu'une règle de droit ?*, Odile Jacob, 1997, 304 p.
- De Terwangne C., Rosier K.**, *Le Règlement général sur la protection des données (RGPD/GDPR), Analyse approfondie*, Larcier, coll. du CRIDS, 1^{re} éd., 2018, 928 p.
- Defferard F.** (dir.), *Le droit saisi par la science-fiction*, Mare & Martin, coll. Libre Droit, 2016, 270 p.
- Delage P.-J.** (dir.), *Science-fiction et science juridique*, IRJS Éditions, coll. Les voies du droit, 2013, 390 p.
- Delpéch X.**, *L'émergence d'un droit des plateformes*, Dalloz, sept. 2021, 392 p.
- Denizot A.**, *L'universalité de fait*, éd. Varennes, 2008, 559 p.
- Deumier P., Sorel J.-M.** (dir.), *Regards croisés sur la soft law en droit interne, européen et international*, LGDJ, 2018, 496 p.
- Dermange F., Flachon L.**, *Éthique et droit*, Labor et Fides, 2002, 220 p.
- Desjardins M.-C.**, *La certification du commerce équitable depuis une perspective juridique. L'exemple du secteur viticole*, Montréal, Éditions Yvon Blais, 2015.
- Drago R.** (dir.), *La confection de la loi*, PUF, 2005, 308 p.
- Draho P.** (dir.), *Regulatory Theory. Foundations and Applications*, Acton, Australian National University, 2017, 783 p.
- Duprat G.**, *L'Union européenne : droit, politique, démocratie*, PUF, 1996, 317 p.
- Dworkin R.**,
- *Taking Rights Seriously*. Harvard University Press, 1977, 392 p.
 - *A Matter of Principle*, Harvard University Press, 1986, 448 p.
 - *Law's Empire*, Harvard University Press, 1986, 488 p.
- Egan M. P.**, *Constructing a European Market: Standards, Regulation, and Governance*, Oxford University Press, 2001, 384 p.

- Feuillet-Liger B., Orgali K.** (dir.), *La dignité de la personne : quelles réalités ?*, Bruylant, 2016, 502 p.
- Flückiger A.**, *(Re)faire la loi. Traité de légistique à l'ère du droit souple*, Berne, Stämpfli, 2019, 761 p.
- Frantziou E.**, *The Horizontal Effect of Fundamental Rights in the European Union*, Oxford University Press, 2019, 256 p.
- Frison-Roche M. A.**, *Régulation, supervision, compliance*, Dalloz, 2017, 148 p.
- Frydman B.**, *Le sens des lois : histoire de l'interprétation et de la raison juridique*, Bruylant, 3^e éd., 2011, 720 p.
- Frydman B., Van Waeyenberge A.**, *Gouverner par les standards et les indicateurs : De Hume aux Rankings*, Bruylant, 2013, 404 p.
- Garapon A., Lassègue J.**, *Justice digitale*, PUF, 2018, 368 p.
- Gary R.**, *Les notions d'universalité de fait et de droit*, Sirey, 1932, 372 p.
- Gautrais V.**, *Neutralité technologique. Rédaction et interprétation des lois face aux changements technologiques*, Montréal, Thémis, 2012, 269 p.
- Gellert R.**, *The Risk-Based Approach to Data Protection*, Oxford Academic, 2020, 302 p., disponible en ligne à : <https://doi.org/10.1093/oso/9780198837718.001.0001>
- Geny F.**,
- *Méthode d'interprétation et sources en droit privé positif : essai critique*, Chevalier-Marescq, 2^e éd., 1919, t. 1, 413 p.
 - *Science et technique en droit privé positif*, t. 2, Sirey, 1924.
- Gerry-Vernière S.**, *Les « petites » sources du droit*, Economica, 2012, 536 p.
- Gros F., Jarlot A., Puigelier C.** (dir.), *Le droit face à l'inconnu – Regards sur l'exploration scientifique*, vol. 1, Mare et Martin, 2019, 256 p.
- Grynbaum L.**, *La contrainte*, Economica, 2007, 181 p.
- Hecquard-Theron., Krynen J.**, *Regards critiques sur quelques (r)évolutions récentes du droit*, T. 1, *Bilans*, Presses de l'Université Toulouse 1 Capitole, 2005, 438 p.
- Hervé C., Jean M. S., Laforêt E., Molinari P. A.**, *Généticisation et responsabilités*, Dalloz, coll. Thèmes et commentaires, 2008, 182 p.
- Hiez D.**, *La contractualisation de la procédure normative*, Dalloz, 2008, 344 p.
- Ho-Dac M., Pellegrini C.**, *Governance of Artificial Intelligence in the European Union, What Place for Consumer Protection?*, Bruylant, 2023, 416 p.
- Hochmann Th., Reinhardt J.** (dir.), *L'effet horizontal des droits fondamentaux*, Pedone, 2018, 218 p.
- Husson-Rochcongar C.**, *Les légitimités en finances publiques*, Mare & Martin, 2022, 724 p.
- Hutter M.**, *Universal Artificial Intelligence : Décisions séquentielles basées sur la probabilité algorithmique*, Berlin, Springer, 2005, 304 p.
- Ignatieff M.**, *Human Rights as Politics and Idolatry*, éd. A Gutmann, Princeton University Press, 2001, 216 p.
- Kasirer N., Noreau P.** (dir.), *Sources et instruments de justice en droit privé*, Thémis, Montréal, 2002, 627 p.
- Kelsen H.**,
- *Théorie pure du droit*, trad. H. Thévenaz, Édition de la Bruyère, 2^e éd., 1988.
 - *La théorie pure du droit*, LGDJ, 1999, 376 p.

- Koubi G.**, *Les circulaires administratives. Contribution à l'étude du droit administratif*, Economica, coll. Essais, 2003, 391 p.
- Kutz C.**, *Complicity : Ethics and Law for a Collective Age*, Cambridge University Press, 1^{re} éd., 2000, 344 p., disponible à : <https://doi.org/10.1017/CBO9780511663758>.
- Lacour S.** (dir.), *La régulation des nanotechnologies, clair-obscur normatif*, Larcier, 2010, 284 p.
- Lacroix J., Pranchère J.-Y.**, *Le procès des droits de l'homme. Généalogie du scepticisme démocratique*, Seuil, 2016, 352 p.
- Landes W., Posner R.**, *The Economic Structure of Tort Law*, Harvard University Press, 1987, 329 p.
- Lasserre V.**, *Le nouvel ordre juridique*, LexisNexis, 2015, 369 p.
- Lehaire B.**, *L'innovation hors-la-loi*, Bruylant, 2022, 275 p.
- Lenoble J.**,
- *Droit et communication : la transformation du droit contemporain*, Éditions du Cerf, 1994, 114 p.
 - *L'action des normes. Éléments pour une théorie de la gouvernance*, Éditions de la Revue de Droit de l'Université de Sherbrooke, 2009, 425 p.
- Lenoble J., Ost F.**, *Droit, mythe et raison. Essai sur la dérive mythologique de la rationalité juridique*, Bruxelles, Publication des facultés universitaires Saint-Louis, 1980, 590 p.
- Leroy A., Signoret J.-P.**, *le risque technologique*, PUF, coll. Que Sais-Je ?, 1992, 127 p.
- Lévy-Bruhl H.**, *La preuve judiciaire : études de sociologie juridique*, Librairie Marcel Rivière et Cie, 1963, 152 p.
- Libacher R.**, *L'ordre juridique et le discours du droit : essai sur les limites de la connaissance du droit*, LGDJ, 2013, 450 p.
- Linant de Bellefonds X.**, *Droit et technique*, LexisNexis, Litec, 2007, 492 p.
- Lohsse S., Schulze R., Staudenmayer D.** (dir.), *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things*, Nomos, 2019, 352 p.
- Mantelero A.**, « *Beyond Data: Human Rights, Ethical and Social Impact Assessment in AI. The Hague* », Information Technology and Law Series, vol. 36, Asser Press, 2022, 215 p..
- Martial-Braz N., Rochfeld J.** (dir.), *Droit des données personnelles. Les spécificités du droit français au regard du RGPD*, Dalloz, 2019, 560 p.
- Mendoza-Caminade A.** (dir.), *L'entreprise et l'intelligence artificielle - Les réponses du droit*, Presses de l'Université Toulouse Capitole, 2022, 577 p.
- Meneceur Y.**, *L'intelligence artificielle en procès : plaidoyer pour une réglementation internationale et européenne*, Bruylant, coll. Macro Droit – Micro Droit, 2020, 209 p.
- Mercat-Bruns M.** (dir.), *Nouveaux modes de détection et de prévention de la discrimination et de l'accès au droit*, Société de législation comparée, coll. Trans Europe Experts, 2020, 172 p.
- Merle R.**, *Les mondes du crime : introduction à la connaissance du fait criminel*, Privat, 1968, 223 p.
- Mestre J., Merland L.**, *Droit et Innovation*, Presse universitaire Aix-Marseille, 2013, 692 p.
- Mignard J.-P., Basdevant A.**, *L'empire des données. Essai sur la société, les algorithmes et la loi*, Don Quichotte, 2018, 360 p.
- Montazel L.**, *Entre fait et droit : histoire d'un pouvoir judiciaire : les techniques de la cassation civile en France et en Allemagne au XIX^e siècle*, Klostermann, 1998, 198 p.

- Mörth U.** (dir.), *Soft Law in Governance and Regulation*, Edward Elgar, Cheltenham, 2004, 240 p.
- Nadaud S.**, *Codifier le droit civil européen*, Larcier, 2008, 464 p.
- Netter E.** (dir.), *Regards sur le nouveau droit des données personnelles*, Ceprisca, 2019, 348 p.
- Nevejeans N.**, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile*, LEH Edition, coll. Science, éthique et société, 2017, 1230 p.
- Oppetit B.**, *Droit et modernité*, PUF, 1998, 304 p.
- Ost F., Van de Kerchove M.**, *De la pyramide au réseau ? Pour une théorie dialectique du droit*, Bruxelles, Presses de l'Université Saint-Louis, 6^e éd., 2013, 598 p.
- Palmerini E., Stradella E.** (dir.), *Law and Technology. The Challenge of Regulating Technological Development*, Pise, Pisa University Press, 2013, 357 p.
- Passa J.**, *Traité de droit de la propriété industrielle*, T. II, *Brevets d'invention*, LGDJ, 2013, 1074 p.
- Perelman Ch.**, *Logique juridique. Nouvelle rhétorique*, Dalloz, 1976, 194p.
- Perrin J.-F.**, *Pour une théorie de la connaissance juridique*, Genève, Droz, 1979, 177 p.
- Pezet E., Sénéchal J.**, *Normes juridiques et normes managériales. Enjeux et méthodes d'une nouvelle normativité*, LGDJ, coll. Droit et société, 2014, 230 p.
- Poinas E.**, *Le tribunal des algorithmes. Juger à l'ère des nouvelles technologies*, Berger Levraut, coll. Au fil du débat, 2019, 240 p.
- Portalis J.-E.-M.**, *Discours préliminaire au premier projet de Code civil*, éd. Confluences, 2004, p. 55, disponible ici : https://mafr.fr/IMG/pdf/discours_1er_code_civil.pdf.
- Postel N., Sobel R.** (dir.), *Dictionnaire critique de la RSE*, Presses universitaires du Septentrion, 2013, 500 p, disponible à : <http://books.openedition.org/septentrion/6597>.
- Poulet Y.**, *Le RGPD face aux défis de l'intelligence artificielle*, Larcier, 2020, 166 p.
- Rawls J.**, *A Theory of Justice: Original Edition*, Harvard University Press, 1971, 624 p., disponible à : <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9z6v>.
- Ripert G.**,
- *Le régime démocratique et le droit civil moderne*, LGDJ, 2^e éd., 1948, 461 p.
 - *La règle morale dans les obligations civiles*, LGDJ, 4^e éd., 1949, 424 p.
 - *Le déclin du droit : études sur la législation contemporaine*, LGDJ, 1949, 226 p.
 - *Les forces créatrices du droit*, LGDJ, 2^e éd., 1994, 430 p.
 - *Aspects juridiques du capitalisme moderne*, LGDJ, 2^e éd., 1995, 348 p.
- Robinson R.**, *Definition*, Oxford Clarendon Press, 1950, 216 p.
- Roques-Bonnet M.-C.**, *Le droit peut-il ignorer la révolution numérique ?*, Michalon, 2010, 606 p.
- Roubier P.**, *Droits subjectifs et situations juridiques*, Dalloz, 1963, 450 p.
- Rouet G.** (dir.), *Algorithmes et décisions publiques*, CNRS, coll. Les Essentiels d'Hermès, 2019, 264 p.
- Rousseau G., De Fontbressin P.**, *L'expert et l'expertise judiciaire en France, théorie, pratique, formation*, Bruylant, 2007, 296 p.
- Savatier R.**,
- *Les métamorphoses économiques et sociales du droit privé aujourd'hui*, seconde série. *L'universalisme renouvelé des disciplines juridiques*, Dalloz, 1959.

- *Les métamorphoses économiques et sociales du droit privé d'aujourd'hui*, troisième série, *Approfondissement d'un droit renouvelé*, Dalloz, 1959, 268 p.
 - *Les métamorphoses économiques et sociales du droit civil d'aujourd'hui*, première série, *Panorama des mutations*, Dalloz, 3^e éd., 1964, 454 p.
 - *La théorie des obligations, vision juridique et économique*, Dalloz, 2^e éd., 1969, 444 p.
- Senden L.**, *Soft Law in European Community Law*, Oxford University Press, 2004, 525 p.

Sudre F.,

- *Les grands arrêts de la Cour européenne des Droits de l'Homme*, PUF, 10^e éd., 2022, 1000 p.
- *Droit européen et international des droits de l'homme*, PUF, 16^e éd., 2023, 1036 p.

Sueur J.-J. (dir.), *Le faux, le droit et le juste*, Bruylant, 2009, 442 p.

Supiot A.,

- *Homo Juridicus*, Seuil, 2009, 344 p.
- *La gouvernance par les nombres*, Fayard, 2015, 512 p.

Terré F.,

- *Le droit et l'immatériel*, Sirey, 1999, 521 p.
- *L'influence de la volonté individuelle sur les qualifications*, LGDJ, 2014, 659 p.

Teubner G., *Fragments constitutionnels. Le constitutionnalisme sociétal à l'ère de la globalisation*, Classiques Garnier, 2016, 326 p.

Thibierge C.,

- *La force normative. Naissance d'un concept*, LGDJ, 2009, 912 p.
- (dir.), *Le droit souple, Actes du colloque « Le droit souple »*, Association Henri Capitant, Dalloz, 2009, 179 p.
- *La densification normative. Découverte d'un processus*, Mare et Martin, 2013, 1204 p.

Thomasset L. (dir.), *La neuroéthique saisie par le droit : contribution à l'élaboration d'un droit des neurotechnologies*, Dalloz, 2023, 504 p.

Toubol F., *Le logiciel, analyse juridique*, LGDJ, 1986, 241 p.

Touzeil-Divina M. (dir.), *Intelligence artificielle et droits fondamentaux*, L'Építoge, 2022, 140 p.

Truilhé-Marengo E. (dir.), *Preuve scientifique, preuve juridique*, Larcier, 2011, 358 p.

Vergès E. (dir.), *Droit, sciences et techniques, quelles responsabilités ?*, LexisNexis, coll. Colloque et débats, 2011, 572 p.

Villey M., *Leçons d'histoire de la philosophie du droit*, Dalloz, 2002, 320 p.

Weizenbaum J., *Computer Power and Human Reason: From Judgement to Calculation*, San Francisco, W.H. Freeman and Company, 1976, 300 p.

B) Sources extra-juridiques

Agrawal A., Goldfarb J., *Prediction Machines. The Simple Economics of Artificial Intelligence*, Harvard Business Review Press, 2018, 304 p.

Alter N., *L'innovation ordinaire*, PUF, 2000, 296 p.

- Antoine M.**, *Le gouvernement et l'administration sous Louis XV. Dictionnaire biographique*, Éditions du CNRS, 1978, 327 p.
- Austin J. L.**, *How to Do Things with Words*, Oxford University Press, 1962, 174 p.
- Barthes R.**, *Mythologies*, Seuil, 1996, 247 p.
- Beck U.**, *La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*, Traduction de Risikogesellschaft (1^{re} éd., Suhrkamp Verlag, 1986), Aubier, 2001, 521 p.
- Bellon A.**, *L'État et la toile*, Action Publique, 2023, 320 p.
- Bentham J.**, *Introduction aux principes de morale et de législation*, Vrin, 2011, 384 p.
- Bernanos G.**, *La France contre les robots*, Le Castor Astral, 2017, 263 p.
- Boly V.**, *Ingénierie de l'Innovation - Organisation et méthodologies des entreprises innovantes*, Lavoisier, Hermès Science Publications, 2004, 188 p.
- Bostrom N.**, *Superintelligence : Paths, Dangers and Strategy*, Oxford University Press, 2014, 432 p.
- Bourdieu P.**, *La force du droit. Éléments pour une sociologie du champ juridique*, Éditions de la Sorbonne, 2017, 80 p.
- Bowker G., et al.** (dir.), *Social Science, Technical Systems and Cooperative Work: Beyond the Great Divide*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 1997, 496 p.
- Braudel F.**, *Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XV^e – XVIII^e siècle*, t. II, Armand Colin, 1979, 576 p.
- Breton P.**, *L'utopie de la communication*, La Découverte/Poche, 1997, 182 p.
- Browne S.**, *Dark matters: On the surveillance of blackness*, Duke University Press, 2015, 224 p.
- Brynjolfsson E., McAfee A.**, *The Second machine Age. Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, New York, W. W. Norton & Company, 2014, 320 p.
- Calame C.**, *Qu'est-ce que la mythologie grecque ?*, Folio, 2015, 736 p.
- Carnap C.**, *Logical foundations of probability*, University of Chicago Press, 1962, 613 p.
- Carrol L.**, *Les aventures d'Alice au pays des merveilles : suivi de La traversée du miroir et ce qu'Alice trouva de l'autre côté*, LGF/Le Livre de Poche, 2009, 320 p.
- Casilli A. A.**, *En attendant les Robots*, Seuil, 2019, 400 p.
- Cave S., et al.**, *AI, Narratives : A History of Imaginative Thinking about Intelligent Machines*, Oxford University Press, 2020, 488 p.
- Chassay J.-F.**, *Si la science m'était contée. Des savants en littérature*, Seuil, 2009, 304 p.
- Christensen H. I., et al.**, *"À Roadmap for U.S. Robotics. From Internet to Robotics"*, Robotics Virtual Organization, États-Unis, 20 mars 2013, 424 p.
- Cnaguilhem G.**, *Le normal et le pathologique*, PUF, coll. Quadrige, 1966, 300 p.
- Cole P., Morgan J.**, *Syntax and Semantics 3: Speech Acts*, 1975, 406 p.
- Collindrige D.**, *The Social Control of Technology*, Londres, Pinter, 1980, 200 p.
- Crevier D.**, *À la recherche de l'Intelligence Artificielle*, Flammarion, Champs, 1997, 448 p.
- David A.**, *La cybernétique et l'humain*, Gallimard, 1965, 184 p.
- Davignon E.**, *Prométhée empêtré. La résistance au changement technique*, Anthropos, 1984, 174 p.
- De La Fontaine J.**, *Fables*, Le Livre de Poche, 1971, 544 p.
- De Tocqueville A.**,
- *De la démocratie en Amérique*, t. I, GF Flammarion, 1981, 574 p.

- *Considérations sur la révolution*, I, 5, in *Œuvres*, t. 3, Gallimard, coll. Bibliothèque de la Pléiade, 2004, p. 492.

Deleuze G.,

- *Spinoza philosophie pratique*, Minuit, coll. Reprise, 2011, 176 p.
- *Post-scriptum sur les sociétés de contrôle, Pourparlers 1972-1990*, Éditions de Minuit, 2003, 256 p.

Desrosières A.,

- *La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique*, La Découverte, 1993, 462 p.
- *Pour une sociologie historique de la quantification*, Presses des Mines, 2008, 329 p.

Ellul J., *La technique ou l'enjeu du siècle*, Economica, 1990, 423 p.

Eubanks V., *Automating Inequality : How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*, St. Martin's Press, 2018, 272 p.

Ewald F., *Histoire de l'État Providence*, Livre de Poche, 1996, 610 p.

Eyal E., Hoover R., *Hooked: How to Build Habit-Forming Products*, (Illustrated éd.) Portfolio, 2014, 256 p.

Feenberg A., *(Re)penser la technique. Vers une technologie démocratique*, La Découverte/MAUSS, coll. Recherches, 2004, 240 p.

Flynn J. R., *What is Intelligence?: Beyond the Flynn Effect*, Cambridge University Press, 2017, 274 p.

Ferney-Walch S., Romon F., *Management de l'innovation. De la stratégie aux projets*, Vuibert, Paris, 4^e éd., 2017, 432 p.

Foucault M.,

- *Surveiller et Punir*, Gallimard, 1975, 352 p.
- *Naissance de la biopolitique. Cours au Collège de France (1978-1979)*, Seuil/Gallimard, 2004, 368 p.

Fressoz J.-B., *L'apocalypse joyeuse*, Seuil, 2012, 313 p.

Friedman M., *Capitalisme et liberté*, Flammarion, 2016, 320 p.

Ganascia J. G., *Le mythe de la singularité. Faut-il craindre l'intelligence artificielle ?*, Seuil, 2017, 144 p.

Gheorghiu V., *La 25^e heure*, Pocket, 2006, 448 p.

Goertzel B., Pennachin C. (dir.), *Artificial General Intelligence*, New York, Springer, 2007, 503 p.

Goldstein S., Princiotta D., Naglieri J., *Handbook of Intelligence: Evolutionary Theory, Historical Perspective, and Current Concepts*, New York, Springer, 2015, 451 p.

Granger G.-G., *Sciences et réalité*, Odile Jacob, 2001, 264 p.

Hayek H., *Droit, Législation et Liberté*, PUF, coll. Quadrige, 2^e éd., 2013, 960 p.

Hayles K., *How We Became Posthuman. Virtual Bodies, Cybernetics, Literature and Informatics*, The University of Chicago Press, 1999, 363 p.

Hawkins J., Blakeslee S., *On Intelligence*, New York, Times Books, 2004, 272 p.

Heidegger M., *La question de la technique*, in *Essais et conférences*, Gallimard, 1958, 378 p.

Hernández-Orallo J., *The Measure of All Minds: Evaluating Natural and Artificial Intelligence*, Cambridge University Press, 2017, 561 p.

Hersch J., *L'étonnement philosophique*, Folio, coll. Essais, 1988, 464 p.

Hodges A., *Alan Turing : le génie qui a décrypté les codes secrets nazis et inventé l'ordinateur*, Payot, 2015, 600 p.

Hofstadter D. R., *Fluid Concepts and Creative Analogies : Computer Models of the Fundamental Mechanisms of Thought*, Basic Books, 1995, 528 p.

Hottois G.,

- *De la Renaissance à la Postmodernité : Une histoire de la philosophie moderne et contemporaine*, Bruxelles, De Boeck Supérieur, 3^e éd., 2002, 496 p.
- *Genealogie philosophiques, politiques et imaginaire de la technoscience*, Vrin, 2014, 288 p.

Hutter M., *Universal Artificial Intelligence : Décisions séquentielles basées sur la probabilité algorithmique*, Berlin, Springer, 2005, 304 p.

Jonas H., *Le principe responsabilité*, Flammarion, 2013, 480 p.

Julia D., *Petit dictionnaire de la philosophie*, Larousse, 2013, 320 p.

Julia L., *L'intelligence artificielle n'existe pas*, First, 2019, 288 p.

Kant E.,

- *Critique de la faculté de juger*, introduction, IV, trad. Pléiade, II, 1980, 5065 p.
- *La Critique de la raison pure*, Gallimard, 1781, 768 p.

Kahneman D., Sibony O., Sunstein C., *Noise. Pourquoi nous faisons des erreurs de jugement et comment les éviter*, Odile Jacob, 2021, 464 p.

Khun T. S., *La structure des révolutions scientifiques*, Flammarion, 1972, 352 p.

Kurzweil R., *The Singularity is Near: when Humans Transcend Biology*, Penguin, 2005, 672 p.

Lafontaine C., *L'empire cybernétique. Des machines à penser à la pensée machine*, Seuil, 2004, 240 p.

Lalande A., *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, PUF, coll. Quadrige, 2010, 1376 p.

Lasch C.,

- *Le seul et vrai paradis*, Flammarion, 2006, 704 p.
- *La révolte des élites et la trahison de la démocratie*, Flammarion, 2020, 336 p.

Lascoumes P., Le Galles P. (dir.), *Gouverner par les instruments*, Presse de Sciences Po, 2005, 371 p.

Latour B.,

- *L'espoir de Pandore, Pour une version réaliste de l'activité scientifique*, La Découverte Poche, 2007, 352 p.
- *La science en action, introduction à la sociologie des sciences*, La Découverte Poche, 2005, 672 p.

Laurent B.,

- *Democratic Experiments. Problematizing Nanotechnology in Europe and the United States*, MIT Press, 2017, 335 p.

- *European Objects: The Troubled Dreams of Harmonization*, The MIT Press, 2022, 280 p.
- Le Cun Y.**, *Quand la machine apprend*, Odile Jacob, 2019, 400 p.
- Le Douarin N.-M., Puiguelier C.**, *Science, éthique et droit ?*, Odile Jacob, 2007, 368 p.
- Lee K.**, *AI Super-Powers. China, Silicon Valley and the World Order*, Boston, Houghton Mifflin Harcourt, 2018, 272 p.
- Legendre P.**,
 - *La 901^e conclusion*, Fayard, 1998, 464 p.
 - *Sur la question dogmatique en Occident*, Fayard, 1999, 378 p.
- Leveson N.**, *Safeware : System Safety and Computers*, Addison-Wesley Professional, 1995, 704 p.
- Lin P., Abney K., Bekey G. A. (dir.)**, *Robot Ethics. The Ethical and Social Implications of Robotics*, Cambridge (MA), MIT Press, 2012, 400 p.
- Lippmann W.**, *La Cité libre*, Les Belles Lettres, 2011, 430 p.
- Lucidarme T.**, *Valoriser et développer l'innovation*, Vuibert, 2013, 208 p.
- Luger G. F.**, *Artificial Intelligence : Structures and Strategies for Solving Complex Problems*, Pearson Education, 6^e éd., 2008, 792 p.
- Lyotard J. F.**, *La condition postmoderne*, Québec, Les Éditions de Minuit, 1979, 128 p.
- Marchant G. E., Abbott K. W., Allenby B. (dir.)**, *Innovative Governance Models for Emerging Technologies*, Northampton, Edward Elgar, 2013, 288 p.
- Marcus G. F.**, *The Algebraic Mind: Integrating Connectionism and Cognitive Science*, MIT Press, 2003, 240 p.
- Markoff J.**, *Machines of Loving Grace: the Quest for Common Ground Between Humans and Robots*, Ecco/HarperCollins Publishers, 2015, 400 p.
- Martin O.**, *L'Empire des chiffres*, Armand Colin, 2020, 304 p.
- Mauss M.**, *Sociologie et anthropologie*, PUF, 1950, 540 p.
- Meyer L. H., et al.**, *Towards the Ethic of a Green Future*, Routledge, 2018, 218 p.
- Mill J.S.**, *L'utilitarisme*, Flammarion, 2019, 181 p.
- Miranda E.**, *Handbook of Artificial Intelligence for Music*, Springer, 2021, 994 p.
- Morin E.**, *Science avec conscience*, Points, 1990, 318 p, disponible à : https://monoskop.org/images/e/e5/Morin_Edgar_Science_avec_conscience.pdf
- Mosco V.**, *The Digital Sublime: Myth, Power and Cyberspace*, Cambridge, The MIT Press, 2005, 230 p.
- Müller V. C. (dir.)**, *Philosophy and Theory of Artificial Intelligence*, 2017, Berlin, Springer, 2018, 432 p.
- Newell A.**, *Unified Theories of Cognition*, Cambridge, Harvard University Press, 1990, 576 p.
- Nicolet C.**, *Censeurs et publicains. Économie et fiscalité dans la Rome antique*, Fayard, 2000, 500 p.
- Nilsson N. J.**, *The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements*, Cambridge University Press, 2009, 540 p.
- Nisbett R. E.**, *The Geography of Thought: How Asians and Westerners Think Differently... and Why*, Free Press, 2003, 288 p.
- Noble S. U.**, *Algorithms of Oppression*, New York University Press, 2018, 256 p.
- Nordlinger B., Villani C.**, *Santé et Intelligence artificielle*, CNRS, 2018, 250 p.

- Norvig P., Russel S.**, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Prentice Hall Upper Saddle River, NJ, USA, 2002, 1132 p.
- Nussbaum M. C.**, *Creating Capabilities: The Human Development Approach*, Belknap Press, 2011, 256 p.
- O'Neil C.**,
- *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*, Crown Random House, 2016, 272 p.
 - *Algorithmes, la bombe à retardement*, Les Arènes, 2018, 340 p.
- Pasquale F.**, *Black Box Society. Les algorithmes secrets qui contrôlent l'économie et l'information*, FYP, 2015, 320 p.
- Pelt J.-M.**,
- *Génie génétique. Des chercheurs citoyens s'expriment*, Sang de la terre, 1997, 176 p.
 - *Plantes et aliments transgéniques*, Fayard, 1998, 170 p.
- Poole D. L., Mackworth A. K.**, *Artificial intelligence: the Foundations of Computational Agents*, Cambridge University Press, 2010, 682 p.
- Popper K. R.**,
- *Le réalisme et la science, Post-scriptum à la Logique de la découverte scientifique*, Hermann, 1990, 456 p.
 - *Conjectures et réfutations – la croissance du savoir scientifique*, trad. M. I. et M.B. de Launay, Payot, 1985, 612 p.
- Postam N.**, *Technopoly – The Surrender of Culture to Technology*, éd. A. A. Knopf, New York, 1992, 240 p.
- Proust J.**, *Les animaux pensent-ils ?*, Bayard, 2010, 202 p.
- Quetelet A.**,
- *Sur l'homme et le développement de ses facultés, ou Essai de physique sociale*, livre II, chap. II « Relation entre le poids et la taille », Bachelier Paris, 1835, 327 p.
 - *Lettres sur la théorie des probabilités, appliquées aux sciences morales et politiques*, lettres XXI, 1846, 450 p.
- Rainhorn J.**, *Santé et travail à la mine XIX^e-XXI^e siècles*, Presses Universitaires du Septentrion, 2014, 306 p.
- Resnikoff J.**, *Labor's End: How the Promise of Automation Degraded Work (Working Class in American History)*, University of Illinois Press, 2022, 272 p.
- Rey O.**, *Quand le monde se fait nombre*, Stock, 2016, 328 p.
- Roache P. J.**, *Verification and Validation in Computational Science and Engineering*, Hermosa publishers, 1998, 446 p.
- Ronan C.**, *Histoire mondiale des sciences*, Seuil, 1988, 704 p.
- Rose F.**, *L'intelligence artificielle : histoire d'une recherche scientifique*, Payot, 1986, 252 p.
- Rouvillois F.**, *L'invention du progrès. 1680-1730*, CNRS Éditions, 2010, 510 p.
- Russ J.**, *Dictionnaire de philosophie*, Bordas, coll. Philosophie, 1991, 383 p.
- Russel S., Norvig P.**, *Artificial Intelligence: a Modern Approach*, Pearson, 3^e éd., 2010, 1152 p.
- Saint Augustin.**, *Les Confessions*, Livre XI.
- Schumpeter J. A.**, *Capitalisme, socialisme et démocratie*, Payot, coll. Petite bibliothèque, 1965, 433 p.

Searle J. R., *Mind, Language and Society*, New York, Basic Books, 1999, 192 p.

Segal H. P., *Technological Utopianism in American Culture*, University of Chicago Press, 1985, 301 p.

Shannon C. E., Weaver W., *The Mathematical Theory of Communication*, Urbana, IL, The University of Illinois Press, 1949, 125 p.

Simon H. A., *The Shape of Automation for Men and Management*, New York, Harper & Row, 1965, 145 p.

Simondon G., *Du mode d'existence des objets techniques*, Aubier, 2012, 368 p.

Sperber D., Wilson D., *La pertinence. Communication et cognition*, Minuit, 1989, 400 p.

Stenberg R. J., *Wisdom, Intelligence, and Creativity Synthesized*, Cambridge University Press, 2003, 227 p.

Stengers I.,
 - *Les affaires Galilée*, in *Éléments de l'histoire des sciences*, Larousse, 1997.
 - *L'invention des sciences modernes*, Flammarion, 1995, 224 p.

Stiegler B., *Dans la disruption, Comment ne pas devenir fou*, Les Liens qui libèrent, 2016, 480 p.

Suze K., *The computer. My life*, Berlin, Springer Verlag, 1993, 243 p.

Tegmark M., *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence*, New York, Knopf, 2017, 364 p.

Teysso R., *L'histoire des statistiques, des origines au XIX^e siècle*, L'Harmattan, 2022, 228 p.

Thaler R. H., Sustein C. R., *Nudge : The Final Edition*, Revised éd., Penguin Books, 2021, 384 p.

Thureau-Dangin PH., *La concurrence et la mort*, Syros, 1995, 230 p.

Tisseron S., Tordo F. (dir.), *Robots, de nouveaux partenaires de soins psychiques*, Érès, 2018, 208 p.

Tort P., *La Raison classificatoire. Quinze études*, Aubier Montaigne, 1989, 508 p.

Triclot M., *Le moment cybernétique. La constitution de la notion d'information*, Seyssel, Champ Vallon, 2008, 422 p.

Turing A., Girard J.-Y., *Les ordinateurs et l'Intelligence*, in *La machine de Turing*, Point Seuil, 1999, 192 p.

Turner F., *Aux sources de l'utopie numérique*, éd. C&F éditions, 2021, préface par **D. Cardon**, 428 p.

Yochaiv B., *La Richesse des réseaux*, Presse universitaire de Lyon, 2006, 603 p.

Van Der Sloot B., *Privacy as Virtue: Moving Beyond the Individual in the Age of Big Data*, Intersentia, 1^{re} éd., 2017, 230 p., disponible à : <https://doi.org/10.1017/9781780686592>.

Vannieuwenhuyze A., *Intelligence artificielle vulgarisée. Le Machine Learning et le Deep Learning par la pratique*, ENI, 2019, 480 p.

Verbeek P., *Moralizing Technology : Understanding and Designing the Morality of Things*, The University of Chicago Press, 2011, 200 p.

Vinsel L., Rusell A. L., *The Innovation Delusion. How our Obsession with the New Has Disrupted Work That Matters Most*, New York, Currency, 2020, 272 p.

Von Neumann J., Kurzweil R., *The Computer and the Brain*, Yale University Press, 2012, 144 p.

Wiener N.,

- *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and Machine*, Hermann & Cie, 1948, 212 p.
- *Cybernétique et Société : l'usage humain des êtres humains*, Points, 1950, 224 p.

Worms F., Fagot-Largeault A., Marion J.-L., *Annales bergsoniennes*, IV. *L'Évolution créatrice 1907-2007 : épistémologie et métaphysique*, PUF, 2008, 744 p.

§ II. Thèses et mémoires

Aggoune N., *La responsabilité civile confrontée à l'intelligence artificielle*, sous la direction de **X. Labbé**, thèse en préparation à l'Université de Lille au sein de l'école doctorale des Sciences Juridiques, Politiques et de Gestion en partenariat avec le Centre de Recherche Droits et Perspectives du Droit et LERADP, depuis le 1^{er} octobre 2018.

Amselek P., *Perspectives critiques d'une réflexion épistémologique sur la théorie du droit : essai de phénoménologie juridique*, LGDJ, Bibliothèque de philosophie du droit, vol. 17, 1964, 464 p.

Balian S., *Essai sur la définition dans la loi*, Th. Paris II, 1986, 295 p.

Blondeau A., *Responsabilité en intelligence artificielle*, sous la direction de **N. Nevejeans**, thèse en préparation à l'Artois, dans le cadre de École doctorale en Sciences humaines et sociales, en partenariat avec Centre Droit Éthique et Procédures (laboratoire) depuis le 1^{er} octobre 2018.

Bouathong P., *Les universalités de droit, Essais d'une théorie générale*, thèse Paris I, 2020, 580 p.

Boutonnet M., *Le principe de précaution en droit de la responsabilité*, LGDJ, 2005, 695 p.

Costa Cunha D., *Valorisation de l'innovation en santé : Proposition pour une refonte juridique*, Université Capitole Toulouse, 2022, 526 p.

Daniel C.-E., *Les robots et l'empire du droit. Forces et limites de la gouvernance par le droit pour l'encadrement normatif du développement de la robotique interactive*, Thèse de doctorat droit privé, Université de Sherbrooke, Canada, 2022, 683 p.

Deumier P., *Le droit spontané*, Th. Droit, Université Toulouse 1, Economica, 2002, 477 p.

Dissaux N., *La qualification d'intermédiaire dans les relations contractuelles*, LGDJ, Th. Droit, 2007, 676 p.

Fabre-Magnan M., *De l'obligation d'information dans les contrats, essai d'une théorie*, LGDJ, 1992, 596 p.

Fouchécour-Cazals F., *Le droit des organismes génétiquement modifiés : le principe de précaution face aux libertés*, thèse de doctorat, Université Paris 1, septembre 2014, 596 p.

Guilbert J., *L'abus de droit fondamental*, Th. Droit Paris 2 Panthéon Assas, LGDJ, 2023, 482 p.

Guyomard H., *Recherche d'une prise en compte du risque technologique par le droit de la responsabilité*, ANRT diffusion, 22 novembre 2002, 540 p.

Haid F., *Les « notions indéterminées » dans la loi*, th. Droit, Université Aix-en-Provence, 2005, 372 p.

Hervieux M., *Les autorités administratives indépendantes et le renouvellement du droit commun des contrats*, Dalloz, Nouvelle bibliothèque des thèses, vol. 118, 2012, 500 p.

Huttner L., *La décision de l'algorithme : étude de droit privé sur les relations entre l'humain et la machine*, Université Paris 1, novembre 2022, 675 p.

James T., *La réparation du dommage à l'épreuve de l'intelligence artificielle en apprentissage profond en droit de la santé : Un nouveau paradigme pour la responsabilité de droit commun ?*, sous la direction de **L. Grynbaum**, thèse en préparation à Paris Cité en partenariat avec l'Institut droit et santé depuis le 19 août 2019.

Kilgus N., *L'usufruit des biens incorporels, Contribution à la nature juridique de l'usufruit*, th., droit, Defrénois, Doctorat et Notariat, t. 62, 2018, 582 p.

Kuhn C., *Le patrimoine fiduciaire, Contribution à l'étude de l'universalité*, thèse Paris I, 2003, 479 p.

Laronze B., *L'usufruit des droits de propriété intellectuelle*, th. Droit, Éditions Aix Marseille Université, 2006, 33 p.

Larouer M., *Les codes de conduite, sources du droit*, Dalloz, Nouvelle Bibliothèque de thèses, avril 2018, 622 p.

Lavergne B., *Recherche sur la soft law en droit public français*, préf. N. Jacquinot, IFR, Toulouse, LGDJ, 2013, 613 p.

Le Goff T., *Enjeux juridiques de l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le secteur de l'électricité*, Université Paris Cité, 2023, 540 p.

Maléza D., « *Les implications juridiques de l'expérimentation scientifique en matière de reproduction humaine : un exemple, le clonage* », mémoire de maîtrise, Sherbrooke, Faculté des études supérieures, Université de Sherbrooke, 1988, 196 p.

Marret N., *La dignité humaine en droit*, thèse de droit, Université de Poitiers, 2000, 532 p.

Maxwell W., *Smart(er) internet Regulation Through Cost-Benefit Analysis*, Thèse, Ecole des Mines, Presses des Mines, collection i3, 2017, 324 p.

Meersam J., *Contribution à une théorie juridique des biens communs*, Université Côte d'Azur, Th. Droit, Décembre 2022.

Merabet S., *Vers un droit de l'intelligence artificielle*, Dalloz, coll. Nouvelles bibliothèque de thèses, 2020, vol. 197, 1^e ed., 592 p.

Mimoun D., *La détermination générale du Contrat*, Th. Droit, Université Paris Cité, décembre 2023, 816 p.

Morel L., *Proposition d'une Ingénierie Intégrée de l'Innovation vue comme un processus permanent de création de valeur*, Thèse de doctorat, INPL Nancy, 1998.

Mure A., *L'évolution du préjudice de la victime en droit de la responsabilité civile*, Thèse de doctorat de droit privé, Université de Grenoble Alpes, novembre 2019.

Muzny P., *La technique de proportionnalité et le juge de la Convention européenne des droits de l'homme, Essai sur un instrument nécessaire dans une société démocratique*, Presse universitaire d'Aix-Marseille, 2005, 733 p.

Nallet A., *La notion d'universalité — Étude de droit civil*, th. Lyon III 2019, 441 p.

Navarro-Ugé G., *L'idée du droit social de Georges Gurvitch. La société comme source de droit*, Th. Droit, Université Paris 1, 22 octobre 2021, 702 p.

Neau-Leduc P., *La réglementation de droit privé*, Litec, Bibliothèque du droit de l'entreprise, vol. 38, 1998, 424 p.

Paquier Y., *Le principe de transparence des traitements algorithmiques : de l'étude juridique d'un enjeu démocratique*, Thèse Droit public, Université de Caen Normandie, 10 novembre 2021.

Pouget J., *La réparation du dommage impliquant une intelligence artificielle*, Thèse droit privé, Université d'Aix Marseille, 2019, 410 p.

Puppinck G., *L'auteur de la norme bioéthique*, thèse Poitiers, 13 juin 2009.

Ripert G., *De l'exercice du droit de propriété dans ses rapports avec les propriétés voisines*, th. Aix, 1902, 508 p.

Rondeau D., *Le principe responsabilité de Hans Jonas. Analyse d'un essai de renouvellement de l'éthique à l'ère techno-scientifique*, mémoire de maîtrise, Sainte-Foy, École des gradués, Université Laval, 1992, 338 p.

Rose D., *La responsabilité pénale face à l'intelligence artificielle*, sous la direction de **L. Williatte**, thèse en préparation à Valenciennes, Université Polytechnique Hauts-de-France, dans le cadre de l'École Doctorale Polytechnique Hauts-de-France, en partenariat avec le Centre de Recherche sur les Relations entre les Risques et le Droit (laboratoire) et de C3RD - Équipe (équipe de recherche) depuis le 1^{er} février 2022.

Savaux E., *La théorie générale du contrat, mythe ou réalité ?*, LGDJ, Bibliothèque de droit privé, t. 264, 1997, 408 p.

Schmitt L.-M., *Les définitions en droit privé*, LGDJ, Th. Droit, Toulouse, 2015, 707 p.

Terré F., *L'influence de la volonté individuelle sur les qualifications*, th. Paris, LGDJ, 1956, 624 p.

Touchais M., *La règle impérative : contribution à l'étude de la dérogation conventionnelle aux lois*, LGDJ, Bibliothèque de droit privé, t. 622, 2023, 672 p.

Vanhelle C., *La responsabilité de l'intelligence artificielle appliquée aux objets connectés*, sous la direction de **J. Groffe**, thèse en préparation à l'université Paris-Saclay, dans le cadre de Droit, Économie, Management, en partenariat avec CERDI (Centre d'Etudes et de Recherche en Droit de l'Immatériel) (laboratoire) et de Faculté de droit, économie, gestion (référént) depuis le 5 novembre 2018.

Vial A., *Systèmes d'intelligence artificielle et responsabilité civile : droit positif et proposition de réforme*, Droit, Université de Bourgogne Franche-Comté, 2022, 421 p.

Viale B., *Le Statut Juridique De L'alimentation En Droit Communautaire -Droit De L'alimentation*, Droit, Université de Rennes 1, 2001.

§ III. Articles, études et conférences

A) Sources juridiques

Abbot C.,

- « Bridging the Gap – Non-state Actors and the Challenge of Regulating New Technology », *Journal of Law and Society*, vol. 39, n° 3, 2012, p. 329-331.
- « Hard and soft law in international governance », *International Organization*, vol. 54, n° 3, Summer 2000, p. 421-456.

Afroukh M., « Une hiérarchie entre droits fondamentaux ? Le point de vue du droit européen », *RDLF* 2019, chron. n° 43, disponible à : <https://revuedlf.com/cedh/une-hierarchie-entre-droits-fondamentaux-le-point-de-vue-du-droit-europeen/#note-7300-61>.

Aftassi D., « L'Arabie Saoudite a accordé le 25 octobre la nationalité saoudienne à un robot humanoïde, Sophia, construit par la société Hanson Robotics », *RGDM* 3/2018, p. 195.

Alfonso Souza C., « La réglementation de l'intelligence artificielle au Brésil : la décortication des propositions législatives actuelles », in **C. Castets-Renard, J. Eynard** (dir.), *Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général*, Bruylant, 2023, p. 845-921.

Alix P.,

- « Les trois degrés de transparence des décisions individuelles fondées sur l'utilisation de systèmes d'IA – Du drapeau rouge de Turing à l'obligation d'explicabilité », *AFIA*, Bull n° 120.
- « Panorama des principaux aspects juridiques de l'utilisation de ChatGPT (Partie I) », *RLDI*, n° 201, mars 2023.

Almada M., « Regulation by Design and the Governance of Technological Futures », *European Journal of Risk Regulation*, 2023, p. 1-13, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4451061>.

Almada M., Petit N., « The EU AI Act: a Medley of Product Safety and Fundamental Rights? », 18 octobre 2023, Robert Schuman Centre for Advanced Studies Research Paper n° 2023/59, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4308072>.

Almada M., Radu A., « The Brussels Side-Effect: How the AI Act Can Reduce the Global Reach of EU Policy », *German Law Journal*, à paraître, p. 7, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4592006>.

Amselek P.,

- « L'évolution générale de la technique juridique dans les sociétés occidentales », *RDP*, 1982, p. 275 et s.
- « Ontologie du droit et logique déontique », *RDP*, 1992, p. 1005 – 1042.
- « L'interprétation dans la Théorie pure du droit de Hans Kelsen », in *Interpretatio non cessat, Mélanges en l'honneur de Pierre-André Côté*, Yvon Blais, Cowansville (Québec), 2011, p. 39-56.

Andrieu S., Gourdou J., « “Le bac à sable réglementaire dans le secteur de l'énergie”, *Énergie – Environnement – Infrastructures* », *LexisNexis*, novembre 2020, n° 11, étude 16.

Angelopoulos C. et al., « Study of fundamental rights limitation for online enforcement through self-regulation », *University of Amsterdam*, 2016, disponible à : <http://www.ivir.nl/publicaties/download/1796>.

Ashley L., « Why Regulators Must Adapt to Fintech », *International Financial Law Review*, 2015, vol. 34, n° 6.

Atias C., « Définir les définitions juridiques ou définir le droit ? », *Revue de la recherche juridique, Droit prospectif*, 1987-4.

- Aubert J.-L.**, « Le fait et la Cour de cassation », in *Études offertes au Doyen P. Simler*, Litec, Dalloz, 2006, p. 843 et s.
- Aubry H.**, « Réflexions sur l'évolution récente des règles de déontologie en droit des affaires », *D.*, 6 novembre 2009, p. 2504.
- Auby J.-B.**, « Le droit administratif face aux défis du numérique », *AJDA* 2018, p. 835.
- Audrain-Demey G.**, « Précaution et prévention, les deux principes d'anticipation », in *Droit de l'environnement pour l'immobilier*, Dunod, 2022, p. 27-39, disponible à : <https://www.cairn.info/droit-de-l-environnement-pour-l-immobilier--9782100819294-page-27.htm>.
- Bagni F.**, « The Regulatory Sandbox and the Cybersecurity Challenge: from the Artificial Intelligence Act to the Cyber Resilience Act », *Rivista Italiana Di Informatica E Diritto*, n° 2/2023, p. 15, disponible à : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9222727>.
- Bakiner O.**, « The Promises and Challenges of Addressing Artificial Intelligence with Human Rights », *Big Data & Society*, 2023, disponible à : <https://doi.org/10.1177/20539517231205476>.
- Ballot-Léna A.**, « Les actes non décisifs de l'AMF : quand le "droit mou" s'endurcit », *CEDCACE*, décembre 2004, disponible à : <http://www.glose.org/CEDCACE1.pdf>.
- Barbier H.**, « Intelligence artificielle et éthique », in **A. Bensamoun, G. Loiseau** (dir.), *Droit de l'intelligence artificielle*, LGDJ, 2^e éd, 2022, p. 19.
- Barraud B.**,
- « L'échelle de juridicité : un outil pour mesurer le droit et fonder une théorie syncrétique (seconde partie : application) », *APD*, Dalloz, 2014, p. 503 et s.
 - « L'algorithmisation de l'administration », *Revue Lamy Droit de l'Immatériel* 2018, n° 150, p. 42-54.
- Barros Vale S., Zanfir-Fortuna G.**, « Automated Decision-Making Under the GDPR, Practical Cases from Courts and Data Protection Authorities », *Future of Privacy Forum*, mai 2022, p. 28, disponible à : <https://fpf.org/wp-content/uploads/2022/05/FPF-ADM-Report-R2-singles.pdf>.
- Batifol H.**, « Préface », in « Sources du droit », *APD*, t. 27, Sirey, 1982, p. 1.
- Baughen S.**, « Customary International Law and its Horizontal Effect? Human Rights Litigation between Non-State Actors », *Rutgers University Law Review*, vol. 67, 2015, p. 89-125, disponible à : file:///Users/churchill/Downloads/06_Baughen.pdf.
- Beauchard J.**, « La tendance au refoulement du fait dans le procès civil », in *Justices et droit du procès. Du légalisme procédural à l'humanisme processuel. Mél. en l'honneur de S. Guinchard*, Dalloz, 2010, p. 587 et s.
- Bégin L.**, « La revendication écocentriste d'un droit de la nature », *Laval théologique et philosophique*, vol. 48, n° 3, 1992.
- Béhier B.**, *Bull. Joly Bourse*, avr. 2011, p. 287.
- Beignier B.**, « Respect et protection du corps humain. La mort », *JCl. civil code*, fasc. 70, sept. 2013, n° 6 et s.
- Benbouzid B., Meneceur Y., Smuha N.-A.**, « Quatre nuances de régulation de l'intelligence artificielle », *Réseaux*, 2022, vol. 232233, n° 2, 64 p.

Benezech L., Exbrayat J., « Dossier : "Mythologie et droit", Actes du colloque de Clermont-Ferrand du 10 mars 2016 », La Revue du Centre Michel de L'Hospital, E. Raschel (dir.), n° 16, 2018, p. 8-68, disponible à : hal-01963925.

Benjamin A., « Intelligence artificielle — Maîtriser les risques de l'intelligence artificielle : entre éthique, responsabilisation et responsabilité », JCP G, 2023, n° 5, p. 2.

Benoit-Rohmer F., « Chronique UE et droits fondamentaux - Droit au respect de la vie privée (art. 7 Charte), droit à la protection des données personnelles (art. 8 Charte) », RTD eur. 2021, p. 973.

Benraïss-Noailles L., Herrbach O., « Enjeux organisationnels et managériaux de l'IA pour la gestion du personnel. Vers un DRH "augmenté" ? », Dr. social 2021. 110

Bensamoun A.,

- « Rapport de la CNIL sur l'intelligence artificielle : une réflexion éthique », Revue pratique de la prospective et de l'innovation, dossier, avr. 2018, p. 33.
- « Maîtriser les risques de l'intelligence artificielle : entre éthique, responsabilisation et responsabilité », LSJEG, n° 05, 6 février 2023, doctr. 181.
- « Stratégie européenne sur l'intelligence artificielle : toujours à la mode éthique... », D. 2018, p. 1022.
- « Vers un droit de l'intelligence artificielle fondamentaliste ? », in **V. Barré et al.** (dir.), *Intelligence artificielle & droits fondamentaux*, Éditions l'Épitoque, 2022, p. 9-16.

Bensamoun A., Loiseau G.,

- « La gestion des risques de l'intelligence artificielle », JCP G 2017, 1203.
- « L'intégration de l'Intelligence Artificielle dans l'ordre juridique : questions de temps », Dalloz IT/IP 2017, p. 239.
- « L'intelligence à la mode éthique », D. 2017, p. 137, n° 5.
- « L'intelligence artificielle : faut-il légiférer », D. 2017, p. 581.

Bensoussan A.,

- « Plaidoyer pour un droit des robots : de la "personne morale" à la "personne robot" », La Lettre des juristes d'affaires, 23 octobre 2013, n° 1134.
- « Gouvernance de l'intelligence artificielle dans les grandes entreprises », CIGREF, septembre 2016, disponible à : <https://www.cigref.fr/wp/wp-content/uploads/2016/09/Gouvernance-IA-CIGREF-LEXING-2016.pdf>.
- « Droit des robots : science-fiction ou anticipation ? », D. 2015, p. 1640.
- « La personne robot », D. 2017, 2044.

Bergel J.-L., « Différence de nature (égale) différence de régime », RTD civ., 1984, 255.

Berlin D.,

- « Protection des données – La Cour de justice revient sur l'interdiction absolue des mesures générales de conservation et de traitement des données à caractère personnel, pour finalement en dresser le régime dérogatoire – Note sous arrêt », La Semaine Juridique Édition Générale n° 48, 23 novembre 2020, 1323.
- « Vie privée — Conditions de transfert, de conservation et de traitement des données PNR — Veille », La Semaine Juridique Édition Générale n° 27, 11 juillet 2022, 857.

Bermejo N., « Fundamental Rights and Horizontal Direct Effect Under the Charter », in **C. Izquierdo-Sans, C. Martínez-Capdevila, M. Nogueira-Guastavino** (dir.), *Fundamental*

Rights Challenges, automne 2021, p. 51-74, disponible à : https://doi.org/10.1007/978-3-030-72798-7_5.

Bernatchez S., « La certification en tant que droit de la gouvernance », *Éthique publique*, 2019, vol. 21, n° 1, disponible à : <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/4248>.

Bertrand B.,

- « Chronique de droit européen du numérique », *RTDE*, 2021/1.
- « La souveraineté numérique européenne : une “pensée en acte” ? », *RTDE*, 2021, p. 249.

Besse P., Besse-Patin A., Castets-Renard C., « Implications juridiques et éthiques des algorithmes d’intelligence artificielle dans le domaine de la santé », *Statistique et Société*, 2020, vol. 8, n° 3, p. 17.

Besse P., Castets-Renard C., Garivier A., « Loyauté des Décisions Algorithmiques, Contribution au débat public initié par la CNIL : Éthique et Numérique », document de travail, disponible à : <https://hal.science/hal-01544701/>.

Besse P., Castets-Renard C., Garivier A., Loubes J.-M.,

- « L’IA du Quotidien peut-elle être éthique ? Loyauté des algorithmes d’apprentissage automatique », preprint, 2018, disponible à : <https://hal.science/hal-01886699v2>.
- « Ethics as a Service : a Pragmatic Operationalisation of AI Ethics », *Minds and Machines*, 2021, p. 239-256.

Biber S. E., « Entre humains et machines : interprétation judiciaire des pratiques de prise de décision automatisée dans l’UE », Document de recherche en droit de l’université du Luxembourg n° 2023-19, projet de chapitre soumis à l’OUP Book on ADM *Systems and the Rule of Law*, 12 décembre 2023, p. 26, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4662152>.

Bigot C., « La protection de la réputation des entreprises de communication », *Légicom* 2013, 101.

Black J., Jacobzone S., « Tools for Regulatory Quality and Financial Sector Regulation: À Cross-Country Perspective », *OECD Working Papers on Public Governance*, n° 16, OECD Publishing, 2009, disponible à : <https://doi.org/10.1787/218772641848>.

Black J., Murray A., « Regulating AI and Machine Learning : Setting the Regulatory Agenda », *European Journal of Law and Technology*, vol. 10, n° 3, 2019, disponible à : <https://www.ejlt.org/index.php/ejlt/article/view/722>.

Blondel P., « Le fait, source de droit », in *Le juge entre deux millénaires. Mél. offerts à P. Drai*, Dalloz, 2000, p. 203 et s.

Bommasani B., Klyma K., Zhang D., Liang P., « Do Foundation Model Providers Comply with the Draft EU AI Act », *Stanford Center for Research on Foundation Models*, 2023, p. 15, disponible à : <https://crfm.stanford.edu/2023/06/15/eu-ai-act.html>.

Bonneau T., « Intelligence artificielle – Mesure de soutien à l’innovation », *RDBF*, n° 5, octobre 2022, disponible en ligne à : https://www.lexis360intelligence-fr.ezproxy.u-paris.fr/revues/Revue_de_droit_bancaire_et_financier/PNO_RRDBF/document/PS_KPRES-643963_0KTF?q=bac%20%C3%A0%20sable%20r%C3%A9glementaire%20IA&doc_type=doctrine_revue&sort=score&from=0&to=1698061873519&numero=4.

Borgheti S., « Civil Liability for Artificial Intelligence : What Should its Basis Be? », *RJSP* 2019, 9.

Bouhier V., « L'effet direct horizontal de la Charte reconnu explicitement », *Dalloz Actu Étudiant*, mai 2018, disponible à : <https://actu.dalloz-etudiant.fr/a-la-une/article/leffet-direct-horizontal-de-la-charte-reconnu-explicitement/h/dda078748e2d0d421f69b78c0818e831.html>.

Bouhon F., « Le risque et la Cour européenne des droits de l'homme – premières esquisses d'une réflexion sur le risque à l'aune des droits fondamentaux », *RDLF* 2019, chron. n° 46, disponible à : <https://revuedlf.com/droit-fondamentaux/le-risque-et-la-cour-europeenne-des-droits-de-lhomme-premieres-esquisses-dune-reflexion-sur-le-risque-a-laune-des-droits-fondamentaux/>.

Bourcier D.,

- « De l'intelligence artificielle à la personne virtuelle : émergence d'une entité juridique ? », *Droit et Société*, 49, 2001, p. 847-87.
- « Le droit médiatisé, Réflexions sur quelques enjeux », in « *Ordre juridique et ordre technologique* », *Cahier STS* n° 12, 1986, 85.

Bourgeois M., Thibierge L., « Numérique — Droit de la donnée — Chronique », *La Semaine Juridique Entreprise et Affaires* n° 25, 23 juin 2022, 1225.

Boutard Labarde M.-C., « Propos communautaires autour de deux mots : vocabulaire juridique et définition », in *Mél. G. Cornu*, PUF, 1994, 25.

Bouteille-Brigant M., « Intelligence Artificielle et droit : entre tentation d'une personne juridique du troisième type et avènement d'un "transjuridisme" », *LPA*, 27 mars 2018, p. 7.

Boutin S., Sotousek J., « Les définitions et le style législatif québécois », *Chaire de rédaction juridique Louis-Philippe-Pigeon*, 9 janvier 2018.

Bowie N. E., « Taking Rights Seriously. By R. Dworkin. Massachusetts : Harvard University Press. 1977. P. 563 », *Cath. U. L. Rev.*, 26, 1977, p. 908, disponible à : <https://scholarship.law.edu/lawreview/vol26/iss4/10>.

Bowman D. M., Hodge G., « A Small Matter of Regulation: An International Review of Nanotechnology Regulation », *Columbia Science and Technology Law Review*, 2007, 8, p. 12.

Boy L., « Normes », *Revue internationale de droit économique*, 1998, p. 129.

Boyd W., « Genealogies of Risk: Searching for Safety, 1930s-1970s », *Ecology Law Quarterly*, vol. 39, 2012, p. 902-903.

Boyle A., « Some Reflections on the Relationship of Treaties and Soft Law », *International and Comparative Law Quarterly*, vol 48 (4), 1999, p. 901-913.

Brennan-Marquez K., Henderson S., « Artificial Intelligence and Role-Reversible Judgment », *J. of Crim. L. & Criminology*, 2019, vol. 109, 137.

Brkan M., « The Concept of Essence of Fundamental Rights in the EU Legal Order: Peeling the Onion to Its Core », *European Constitutional Law Review*, vol. 14, n° 2, 2018, p. 333, disponible à : doi : 10.1017/S 1574019618000159.

Brownsword R., Yeung K., « Regulating Technologies: Legal Futures, Regulatory Frames and Technological Fixes by Roger Brownsword and Karen Yeung », *The Modern Law Review*, Issue 4, 2010.

Brunet P., « L'écologie des juges. La personnalité juridique des entités naturelles (Nouvelle-Zélande, Inde et Colombie) », in **M.-A. Cohendet** (dir.), *Droits constitutionnels de l'environnement. Regards croisés*, Mare et Martin, 2019, disponible à : <https://shs.hal.science/halshs-03181978/document>.

Busuioc M., Curtin D., Almada M., « Reclaiming Transparency: Contesting the Logics of Secrecy within the AI Act », *European Law Open*, vol. 2, n° 1, 2023, p. 79-105.

Caeiro C., Jones K., Taylor E., « Technical Standards and Human Rights : The Case of New IP », prévu pour publication dans *Human Rights in a Changing World*, éd. Chatham House et Brookings Institution Press, 18 août 2021, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3907165>.

Cahn O., « Un an de Droit pénal de l'Union européenne (Février 2020 – Février 2021) - Chronique », *Droit pénal* n° 4, avril 2021, chron. 4

Caire A.-B., « La cryogénéisation. Entre science-fiction et science juridique », *RRJ*, 2011-4, p. 1953.

Caladarone A., « Une méthodologie automatisée de la logique juridique », *Les Cahiers de droit*, 1990, vol. 31, n° 1, p. 230.

Calo C., « Artificial Intelligence Policy: À Primer and Roadmap », *University of Bologna Law Review*, 2018, p. 180-219.

Calvin N., Leung J., « Who Owns Artificial Intelligence? A Preliminary Analysis of Corporate Intellectual Property Strategies and Why they Matter », *Future of Humanity Institute, Oxford University*, février 2020, disponible à : <https://cdn.governance.ai/GovAI-working-paper-Who-owns-AI-Apr2020.pdf>.

Carbonnier J., « Sur les traces du non sujet de droit », *APD* 1989, t. 34, p. 197.

Cartapanis M., « Faut-il repenser l'exonération pour risque de développement ? », *RTD civ.*, juillet-septembre 2021, p. 524-543.

Casado-Pérez V., Lifshitz Y. R., « Natural Transplants », *N.Y.U. L. Rev.*, 97, 2022, p. 936-937, disponible à : <https://scholarship.law.tamu.edu/facscholar/1563>.

Castelli M. D., « Sciences et droit : relation et rapport de force », *Les Cahiers de droit*, n° 37(1), p. 93-119, disponible à <https://www.erudit.org/fr/revues/cd1/1996-v37-n1-cd3806/043380ar.pdf>.

Castets-Renard C.,

- « Comment construire une intelligence artificielle responsable et inclusive ? », *D.*, février 2020, 4/7849, p. 225.
- « Le livre blanc de la Commission européenne sur l'intelligence artificielle : vers la confiance ? », *D.* 2020, p. 837.

Castets-Renard C., Besse P., « Responsabilité *ex ante* de l'AI Act : entre certification et normalisation, à la recherche des droits fondamentaux au pays de la conformité ».

Cecot C., Hahn R., et al., « An Evaluation of the Quality of Impact Assessment in the European Union with Lessons for the U.S. and the EU », *Working Paper, AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies*, décembre 2007.

Chabas F., « Cent ans de responsabilité civile », *Gaz. Pal.*, n° 237, 24 août 2000, p. 2-32.

Chandler A., « The Racist Algorithm? », *Michigan Law Review*, 2017, n° 115, disponible à : <https://repository.law.umich.edu/mlr/vol115/iss6/13/>.

Chapman A., « Towards an Understanding of the Right to Enjoy the Benefits of Scientific Progress and Its Applications », *Journal of Human Rights Copyright*, vol. 8, 2009, p. 1-36, disponible à : <https://doi.org/10.1080/14754830802701200>.

Chatiel F., « Nouvelle extension de la justiciabilité du droit souple. À propos de l'arrêt du Conseil d'État du 19 juillet 2019 », *Actu Juridique.fr*, 2019, disponible à : <https://www.actu-juridique.fr/administratif/nouvelle-extension-de-la-justiciabilite-du-droit-souple/>.

Chavent-Leclere A. S., « La lutte contre la cyberpornographie infantile : évolutions de la loi française », *Rev. pénit.* 2008, n° 4, p.787 et s.

Chazal J.-P., « La propriété : dogme ou instrument politique ? Ou comment la politique s'interdit de penser le réel », *RTD civ.* 2014, p. 763 et s.

Chénéde F., « L'équilibre contractuel dans le projet de réforme », *RDC*, 2015/3.

Chesney R., Citron D. K., « Deep Fakes: A Looming Challenge for Privacy, Democracy, and National Security », *California Law Review* 1753, 107, 2019, U of Texas Law, Public Law Research paper n° 692, U of Maryland Legal Studies Research paper n° 2018-21, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3213954> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3213954>.

Cheyne De Beaupré A., « Intelligence artificielle et droit au respect de la dignité humaine », *in V. Barré et al. (dir.), Intelligence artificielle & droits fondamentaux*, Éditions l'Épitoge, 2022.

Chone Grimaldi A. S., Glaser P.H., « Responsabilité civile du fait du robot doué d'Intelligence Artificielle : faut-il créer une responsabilité robotique ? », *CCC*, 2018.

Cicile-Delfosse M.-L. (dir.), *L'appréhension par le droit de l'incorporalité. Le droit commun est-il apte à saisir l'incorporalité ?*, *Actes du colloque de Rennes du 21 novembre 2008*, *RLDC*, n° spécial, novembre 2009.

Cohen-Hadria Y., Rondeau M., « Machine learning et jeu video », *Dalloz IP-IT*, 2018, p. 621.

Coll S., « Power, Knowledge, and the Subjects of Privacy: Understanding Privacy as the Ally of Surveillance », *Information, Communication and Society*, 2014, 17, p. 1250-1263.

Collart-Dutilleul F., « Les apports des contrats de l'informatique au droit des contrats », *in L. Cadet, Le droit contemporain des contrats*, *Economica*, 1987.

Corinne C., « La technologie que nous choisissons de créer : défense des droits de l'homme au sein du groupe de travail sur l'ingénierie Internet », *Telecommunications Policy*, Elsevier, vol. 45, n° 6, 2021, disponible à : <https://ideas.repec.org/a/eee/telpol/v45y2021i6s0308596121000483.html>.

Cornu G.,

- « Les définitions dans la loi », *in Mél. J. Vincent*, *Dalloz*, 1981.
- « Les définitions dans la loi et les textes réglementaires. Rapport de synthèse », *RRJ* 1987-4, p. 1180.

Costa Cunha D., « Innovation : plaider pour une considération juridique », *Dalloz Actualité*, *Le droit en débats*, 31 mars 2023, disponible à : <https://www.dalloz-actualite.fr/node/innovation-plaidoyer-pour-une-consideration-juridique#.ZFfIty8ivfY>.

Costes L., « “Google Suggest”, diffamation et excuse de bonne foi », *RLDI* 2013, n° 91, p. 44.

Cousin M., « L'algorithme au service de la politique tarifaire : “Nouvelles pratiques, nouveaux risques ?” », *Concurrences* n° 4- 2017, p. 17 et s.

Coulon C., « Du robot en droit de la responsabilité civile : à propos des dommages causés par les choses intelligentes », *RCA*, 2016.

Coutellier C., Daoud E., Sebbah G., « La protection des droits et libertés fondamentaux à l'épreuve du terrorisme : des aménagements nécessaires », *Dalloz IP/IT*, janvier 2023, p. 56.

Craipeau N., « La contamination du droit d'auteur par le développement technique », *LPA* 6 déc. 2007, n° 244, P41 et s.

Crawford K., *Generative AI's environmental costs are soaring — and mostly secret*, *Nature*, 20 février 2024, disponible en ligne à : <https://www.nature.com/articles/d41586-024-00478-x>.

Crawford K., Schultz J., « Big Data et procédure régulière : vers un cadre pour remédier aux atteintes prédictives à la vie privée », *Revue de droit du Boston College*, vol. 55, n° 93, 1^{er} octobre 2014, NYU School of Law, Public Law Research paper n° 13-64, NYU Law and Economics Research Paper n° 13-36, p. 119, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=2325784>.

Crichton C., « Projet de règlement sur l'IA (I) : des concepts larges retenus par la Commission », *Dalloz Actualité*, 3 mai 2021, disponible à : <https://www.dalloz-actualite.fr/flash/projet-de-reglement-sur-l-ia-i-des-concepts-larges-retenus-par-commission>.

Crootof R., Kaminski M. E., Price W. N. II, « Humans in the Loop », *Vanderbilt Law Review*, 76, 2023, 429, U of Colorado Law Legal Studies Research Paper n° 22-10, U of Michigan Public Law Research paper n° 22-011, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=406678>.

Croze H., « Qu'est-ce qu'enseigner le droit ? », *D.* 2004, 1315.

Cumyn M., « Les catégories, la classification et la qualification juridiques : réflexions sur la systématique du droit », *Les Cahiers de droit*, 2011, vol. 52, n° 3-4, p. 358.

Daniel P., « Protecting trade secrets from discovery », *Tort & Insurance Law Journal*, 1995, p. 1033-1043, disponible à : <http://www.jstor.org/stable/25762526>.

Danis-Fatome A., « Données de connexion et lutte contre la criminalité - Dispositif de surveillance des personnes versus droit à la protection des données à caractère personnel - Commentaire », *Communication Commerce électronique* n° 7-8, juillet 2022, comm. 52.

Daoud E., Bello I., Pecriaux O., « Données de connexion et sauvegarde de la sécurité nationale : l'exception confirme la règle », *Dalloz IP/IT* 2021, p. 46.

Daoud E., Sebbah G., « CJUE : Opposition à la conservation généralisée et indifférenciée des données de trafic et de localisation par les opérateurs de communication électronique », *Dalloz IP/IT*, janvier 2023, p. 244.

Daups T. H., « Le robot, bien ou personne ? Un enjeu de civilisation ? », *LPA*, 11 mai 2017, p. 7.

Daverat X., « Un an de droit de la musique », *Comm. com. électr.* 2010, chron. 4, n° 1.

David F., « La régulation des algorithmes, entre éthique et droit », *RLDI*, 2017, n° 137, p. 38-42.

David V.,

- « La lente consécration de la nature, sujet de droit », *Revue juridique de l'environnement*, 2012/3, vol. 37, p. 480.
- « La nouvelle vague des droits de la nature. La personnalité juridique reconnue aux fleuves Whanganui, Gange et Yamuna », *Revue juridique de l'environnement*, 2017, p. 409-424, disponible à : <https://www.cairn.info/revue-juridique-de-l-environnement-2017-3-page-409.htm>.

De Clausade J., « Sécurité juridique et complexité du droit : l'évolution des lois techniques en droit », *LPA* 5 juill.2007, n° 134, p. 4 et s.

De Gregorio G., Dunn P., « The European Risk-Based Approaches: Connecting Constitutional Dots in the Digital Age », *Common Market Law Review*, 2022, 59(2), p. 473-500, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4071437>.

De Hert P., Gutwirth S., « La protection des données dans la jurisprudence de Strasbourg et du Luxembourg », in **S. Gutwirth et al.** (dir.), *Reinventing Data Protection?*, Springer, 2009, p. 3-44.

De La Lamberterie I., « L’adaptation du droit au progrès technologique : l’exemple de la protection des logiciels », Arch. phil. dr. 1991. « »

De Mol M., « Article 51 of the Charter in the Legislative Processes of the Member States », Maastricht Journal of European and Comparative Law, 2016, p. 640-666.

De Montcler., « Injonction de faire connaître l’abrogation d’un acte de droit souple », AJDA, 2019, p. 2522.

De Prato G., « The AI Techno-Economic Segment Analysis », JRC Working Papers JRC118071, 2019, disponible à : <https://ideas.repec.org/p/ipt/iptwpa/jrc118071.html>.

De Quenaudon R., « Comité d’entreprise : mise en place, composition, fonctionnement », Rép, Trav. Dalloz, 2004, 330.

De Ravel D’Esclapon T., « Intelligence artificielle : nouvelle résolution du Parlement européen », Dalloz Actualité, février 2019, disponible à : <https://www.dalloz-actualite.fr/flash/intelligence-artificielle-nouvelle-resolution-du-parlement-europeen>

Deffains B., De Montcuit G., « Proposition d’un régime de responsabilité objective applicable au dommage causé par une machine auto-apprenante », RTD civ., avril juin 2022, n° 2, p. 258.

Deguergue M., « Les avancées du principe de précaution en droit administratif français », RID comp. 2006, p. 636.

Delemarle A., Throne-Holst H., « The Role of Standardisation in the Shaping of a Vision for Nanotechnology », International Journal of Innovation and Technology Management, 2012, 10-2, p. 1.

Deleury E., « La personne en son corps : l’éclatement du sujet », R. du B. can. 448, 1991.

Delpech X., « La directive PNR confrontée au respect des droits fondamentaux », Dalloz Actualité, 19 septembre 2022, disponible à : <https://www-dalloz-fr.ezproxy.u-paris.fr/documentation/Document?id=ACTU0213927>.

Deltorn J.-M.,

- « Quelle(s) protection(s) pour les modèles d’inférence ? », Cahiers Droit, Sciences & Technologies, 7/2017, p.127, spéc. p.133.
- « Disentangling deep learning and copyrights », AMI – tijdschrift voor auteurs –, media en informatierecht 2018/5, p. 172.

Demogue R., « La notion de sujet de droit, Caractères et conséquences », RTD civ. 1909, p. 630.

Denis-Fatome A., « La définition légale », in *Études offertes à Geneviève Viney*, Lextenso, 2008, p. 275-291.

Deprez J., « Pratique juridique et pratique sociale dans la genèse et le fonctionnement de la norme juridique », RRJ, 1997, p. 812-813.

Desbarats I., « Regard sur un instrument majeur de la gouvernance d’entreprise : quid de la nature juridique des codes éthiques », Revue Lamy Droit des affaires, n° 32, 2008.

Deshayes O., « Ayant Cause », Rép. Civ. Dalloz, n° 105 et s.

Desmoulin-Canselier S., « Les intelligences non humaine et le droit, observations à partir de l’intelligence animale et de l’intelligence artificielle », APD, t. 55, Le droit et les sciences de l’esprit, Dalloz, 2012, p. 211.

Deumier P., « Quand le droit souple rencontre le juge dur », RTD civ., 2016, p. 571.

Deviller N., « Jouer dans le “bac à sable” réglementaire pour réguler l’innovation disruptive : le cas de la technologie de la chaîne des blocs », RTD com., 2017, p. 1037 et s.

- Devillers L., Panaï E.**, « How AI-Augmented Nudges May Impact EU Consumer in a Moral Situation ? », UbiComp/ISWC '22 Adjunct, septembre 2022, Cambridge, disponible à : <https://hal.science/hal-04081037/document>.
- Donahoe E., Metzger M. M.**, « Artificial Intelligence and Human Rights », *Journal of Democracy*, vol. 30, n° 2, 2019, p. 115-126.
- Drexel J.**, « Artificial Intelligence and Intellectual Property Law - Position Statement of the Max Planck Institute for Innovation and Competition of 9 April 2021 on the Current Debate », Max Planck Institute for Innovation & Competition Research Paper, 2021, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3822924>.
- Dross W.**, « Retour aux sources », *RIEJ*, 2003/1, vol. 50, p. 155.
- Dubois C., Schoernaers F.**, « Les algorithmes dans le droit : illusions et (r)évolutions. Présentation du dossier », *Droit et société*, vol. 103, n° 3, 2019, p. 501-515.
- Duclercq J. B.**,
- « L'automatisation algorithmique des décisions administratives individuelles », *Revue du Droit public et de la science politique en France et à l'étranger*, mars 2019, n° 2, p. 295-320.
 - « L'automatisation algorithmique des décisions administratives individuelles », *RDP* 2019, p. 295.
- Durana G.**, « Trading à haute fréquence, une innovation de trop », *Esprit* 2013, p. 177 et s.
- Eaglin J.**, « Population-Based Sentencing », *Cornell Law Review*, vol. 106, n° 353, 2021, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3838691>.
- Ebers M.**, « Standardizing AI – The Case of the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act », in *The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence: Global Perspectives on Law and Ethics*, Cambridge, CUP, 2022, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3900378>.
- Ebers M., et al.**, « La proposition de la Commission européenne pour une loi sur l'intelligence artificielle — Une évaluation critique par les membres de la Robotics and AI Law Society (RAILS) », *Multidisciplinary Scientific Journal*, 2021, p. 589-603, disponible à : <https://doi.org/10.3390/j4040043>.
- Edelman B.**, « Le droit, les “vraies” sciences et les “fausses” sciences », *Droit et Science, Archives de Philosophie du Droit* 1991, t. 36.
- Edwards L.**, « Expert Opinion : Regulating AI in Europe », *Ada Lovelace Institute*, 31 mars 2022, disponible à : <https://www.adalovelaceinstitute.org/report/regulating-ai-in-europe/>.
- Edwards L., Veale M.**, « Slave to the Algorithm? Why a “Right to an Explanation” is Probably not the Remedy You Are Looking for », *Duke Law & Technology Review*, 2017.
- Eliantonio M., Medzmariashvili M.**, « Hybridity Under Scrutiny: How European Standardization Shakes the Foundations of EU Constitutional and Internal Market Law », *Legal Issues of Economic Integration*, vol. 44, 2017.
- Emeric N.**, « Droit souple + droit fluide = droit liquide. Réflexion sur les mutations de la normativité juridique à l'ère des flux », *RIEJ*, 2017/2, Vol. 79, p. 21 – 22.
- Escoffier L.**, « The EU Consultation on Nanotechnology: Nanotechnology », *Law and Business*, 2010, n°97.
- Etrillard C.**, « Du bien public aux biens d'utilité collective. Quelle qualification pour les biens environnementaux ? », *LPA* 28 oct. 2016, n° 120s7, p. 7.

Etzioni A., Etzioni O., « Should Artificial Intelligence Be Regulated? », *Issues in Science and Technology*, vol. 33, n° 4, 2017, p. 32-36.

Ewald F., « Responsabilité, solidarité, sécurité. La crise de la responsabilité en France à la fin du XX^e siècle », *Risques*, Avril/Juin 1992, n° 10, 9, spéc.

Ezrachi A., Stucke M. E.,

- « The Dream of Ultimate Personalization (and the Disurbing Reality of Behavioural Discrimination) », *Concurrences* 2017/4.
- « Artificial Intelligence & Collusion : When Computers Inhibit Competition », *SSRN Electronic Journal*, 2015, disponible à : <http://www.ssrn.com/abstract=2591874>.
- « Algorithmic Collusion : Problems and Counter-Measures-Note », *OECD*, 2017, disponible à : <https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/COM/P/WD%282017%2925&docLanguage=En>.

Farjat, G., « Entre les personnes et les choses, les centres d'intérêts, Prolégomènes pour une recherche », *RTD civ.* 2002, p. 221.

Feldman J.-P., « Un Minority Report à la française ? La décision du 21 février 2008 et la présomption d'innocence », *JCP G* 2008, II 10 077.

Finck M., « Blockchain Regulation », *Max Planck Institute for innovation and Competition Research Paper*, n° 17-13, 2017.

Fiorino D.J., « Toward a New System of Environmental Regulation: The Case for an Industry Sector Approach », *Environmental Law*, 1996, vol. 26, n° 2, p. 457-486.

Fjeld J., et al., « Principled Artificial Intelligence: Mapping Consensus in Ethical and Rights-based Approaches to Principles for AI », *Berkman Klein Center for Internet & Society*, 2020.

Flear M. L., « Regulating New Technologies: EU Internal Market Law, Risk and Socio-Technical Order », in **M. Cremona** (dir.), *New Technologies and EU Law*, 2017, p. 1, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3166135>.

Folscheid D., Feuillet-Le Mintier B., Mattei J.-F., « Éthique, philosophie et droit de la médecine », *Droit et Société*, 1997, n° 42-43.

Fontanelli F., « The Mythology of Proportionality in Judgments of the Court of Justice of the European Union on Internet and Fundamental Rights », *Oxford Journal of Legal Studies*, vol. 36, n° 3, 2016, p. 658, disponible à : <http://www.jstor.org/stable/26363510>.

Forest D., « La régulation des algorithmes, entre éthique et droit », *RLDI*, 2017, n° 137, p. 38-42.

Fraissex P., « La sauvegarde de la dignité de la personne et de l'espèce humaines : de l'incantation à la judiciarisation », *RRJ*, 1999, p. 1133.

Fricero N., « Intelligence artificielle – Algorithmes et nouvelle génération de droits humains », *JCP G* 2018, 1331.

Frison-Roche M.-A.,

- « Le droit de la compliance », *D.* 2016, p. 1871.
- « L'aventure de la compliance », *D.* 2020, p. 1805.

Gaillard A., « Sacraliser la nature plutôt que la personnifier (ou les mirages de la personnification) », *D.* 2018, p. 2422.

Galland M., « La régulation du trading à haute fréquence », Bull. Joly Bourse, mars 2012, p. 129.

Galloux J.-C.,

- « De la nature juridique du matériel génétique ou la réification du corps humain et du vivant », Revue de la recherche Juridique, 1989.
- « Ébauche d'une définition juridique de l'information », D. 1994, chron. 229, spéc. n° 23.

Galopin B., « Affaire Nintendo : la CJUE précise les conditions de protection des mesures techniques », RLDI 2014/102, n° 3402, 7.

Garnett K., Parsons D. J., « Multi-Case Review of the Application of the Precautionary Principle in European Union Law and Case Law », Risk Analysis, vol. 37, 2017, p. 502-516, disponible à : <https://doi.org/10.1111/risa.12633>.

Garnier J., « De l'arrêt Teffaine aux arrêts Jand'heur », in **F. Leduc, et al.** (dir.), *La responsabilité du fait des choses, réflexions autour d'un centenaire*, Economica, 1997, p. 27.

Garvie C., « A Forensic Without the Science: Face Recognition in U.S. Criminal Investigations », Center on Privacy & Technology at Georgetown Law, 2022, disponible à : https://mcusercontent.com/672aa4fbde73b1a49df5cf61f/files/2c2dd6de-d325-335d-5d4e-84066159df71/Forensic_Without_the_Science_Face_Recognition_in_U.S._Criminal_Investigations.pdf.

Gasnier J.-P., Merland L., « Les normes privées internationales en matière de télécommunication, actes du colloque d'Aix-en-Provence du 10 juin 2011 », RRJ 2011-5, 2011.

Gassin R., « Les définitions dans les textes en matière pénale », RRJ, 1987-4, 1019.

Gaudemet A., « Qu'est-ce que la compliance ? », Commentaire, 2019/1, n° 165, p. 109.

Gaudrat P., « Jeu vidéo : le logiciel remis à sa place », RTD com. 2010, p. 319 et s.

Gaumont-Prat H., « Génie génétique et brevetabilité du vivant in Science », Éthique et Droit, p. 241.

Gautier P.-Y., « L'influence de la doctrine sur la jurisprudence », BICC 590, 15 janvier 2004.

Gellert R., « Introduction : the Risk-Based Approach as the Opposite of the Rights-Based Approach, or as an Opportunity to Analyse the Links Between Law, Regulation, and Risk? », in *The Risk-Based Approach to Data Protection*, Oxford, 2020, disponible à : <https://doi.org/10.1093/oso/9780198837718.003.0001>.

Georgel J., « Le droit poursuiteur », in *Mélanges offerts à Claude-Albert Colliard*, A. Pédone, 1984, p. 501.

Georgiadis G., Poels G., « Towards a Privacy Impact Assessment Methodology to Support the Requirements of the General Data Protection Regulation in a Big Data Analytics Context: A Systematic Literature Review », Computer Law & Security Review, vol. 44, 2022, p. 3, disponible à : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0267364921001138>.

Germain M., « L'apport de du droit de l'entreprise au droit des personnes », JCP E 1997, suppl. 2, p. 11.

Goanta C., « *Regulatory Siblings* : La directive sur les pratiques commerciales déloyales, racines de la loi sur l'IA », 25 janvier 2023, p. 16, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4337417>,

Godefroy L., « Les algorithmes : quel statut juridique pour quelles responsabilités ? », Comm. comm. électr. 2017, étude 18.

Goldman B.,

- « Frontières du Droit et *Lex Mercatoria* », 9 Archives de Philosophie du Droit, 9 1964, p. 177 et s.
- « *La Lex Mercatoria* dans les contrats et l'arbitrage internationaux : réalité et perspectives », Droit international privé : travaux du Comité français de droit international privé, 1980, p. 221-270.

Gornet M., « The European Approach to Regulating AI through Technical Standards », document de travail, 2023, p. 2, disponible à : <https://hal.science/hal-04254949>.

Gornet M., Maxwell W.,

- « Recherche sur les normes techniques pour l'IA et les droits fondamentaux à Télécom Paris », Association française pour l'intelligence artificielle, bulletin n° 120, avril 2023, p. 15, disponible à : https://afia.asso.fr/wp-content/uploads/2023/05/120_avr23.pdf.
- « Normes techniques et éthique de l'IA », Conférence Nationale en Intelligence Artificielle (CNIA), juillet 2023, p. 4-7, disponible à : <https://hal.science/hal-04121843/>.

Grégoire M., « Libres marchés et droit masqué. Pourquoi des instruments juridiques non contraignants en matière bancaire et financière ? », RD bancaire et fin., janv. 2012, n° 1, dossier 2.

Groffe-Charrier J., « Jeu vidéo et droit d'auteur », Répertoire IP-IT et communication, Dalloz, 2020.

Gros F., « Préface », in **F. Gros, A. Jarlot, C. Puigelier** (dir.), *Le droit face à l'inconnu — Regards sur l'exploration scientifique*, vol 1, Mare et Martin, 2019, p. 43.

Grzegorzczak Ch., « Le concept de bien juridique : l'impossible définition ? », Arch. Phil. Dr. 1979, p. 259.

Guihot M. et al., « Nudging Robots : Innovative Solutions to Regulate Artificial Intelligence », Vanderbilt Journal of Entertainment & Technology Law, 28 juillet 2017, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3017004>.

Guiraud E., « Le rôle de l'éthique dans la mise en place d'une certification pour l'utilisation d'algorithmes dans le système juridique », Éthique publique, 2019, vol. 21, n° 1.

Gutmann D., « La fonction sociale de la doctrine juridique. Brèves réflexions à partir d'un ouvrage collectif sur Méthode d'interprétation et sources en droit privé positif. Essai critique », RTC, juillet-septembre 2002, n° 3, p. 455-461.

Gutwirth S., « Le contexte du droit ce sont ses sources formelles et les faits et moyens qui exigent son intervention », RIEJ, 2013/1, vol. 70, spéc. p. 109.

Haas G., Astier S., « Les biais de l'intelligence artificielle : quels enjeux juridiques ? », Rép. IT/IP et communication, Dalloz, juill. 2019.

Hachez I.,

- « Balises conceptuelles autour des notions de “source du droit”, “force normative” et “soft law” », RIEJ, 2010, 65, n° 2, 2010.
- « Section II. Les sources du droit : de la pyramide au réseau et vice-versa ? », in **I. Hachez, et al.** (dir.), *Les sources du droit revisitées*, vol. 4, Anthémis, 2012, p. 51-100.

Hacker P.,

- « Teaching Fairness to Artificial Intelligence: Existing and Novel Strategies Against Algorithmic Discrimination under EU Law », *Common Market Law Review*, 2018, disponible à : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3164973.
- « The European AI Liability Directives – Critique of a Half-Hearted Approach and Lessons for the Future », SSRN, 15 décembre 2022, p. 1, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4279796> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4279796>.
- « Réglementation durable de l'IA », 1^{er} juin 2023, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4467684>.
- « Statement on the AI Act Trilogue Results », 9 décembre 2023.
- « Regulating ChatGPT and other large generative AI models, dans Proceedings of the 2023 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency », 2023, disponible à : <https://arxiv.org/abs/2302.02337>.

Hagermann R., Huddleston Skees J., Thierer A., « Soft Law for Hard Problems: The Governance of Emerging Technologies in an Uncertain Future », *Colorado Technology Law Journal*, 2018, 17-1, p. 79-80.

Hammoud H., « Trade Secrets and Artificial Intelligence: Opportunities & Challenges », 2020, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3759349>.

Hanicotte R., « Une nouvelle catégorie d'OVNI juridique : les drones », *Gaz. Pal.* 13 novembre 2014, n° 313 à 317.

Harnay S., Marty F., Toledano J., « Concurrence et risqué algorithmique : quelle régulation des algorithmes ? », *GovReg Notes*, Chaire Gouvernance et Régulation, Paris Dauphine, 2020, disponible en ligne à : <https://lc.cx/Cg7Rp5>.

Harnay S., Sachs T., et al., « L'efficacité des codes de gouvernance. Perspectives comparées et pluridisciplinaires », *Mission de Recherche Droit et Justice*, 2017, disponible à : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01701153>.

Haugen H. M., « Human Rights and Technology - A Conflictual Relationship? Assessing Private Research and the Right to Adequate Food », *Journal of Human Rights*, vol. 7, n° 3, 2008, p. 224-244, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=1498562>.

Hautereau-Boutonnet M., « Faut-il accorder la personnalité juridique à la nature ? », *D.* 2017, p. 1040.

Helaine C., « Droit et mythologies : pour une lecture interactive », *Les Cahiers Portalis*, 2020, vol. 7, n° 1, p. 225-234.

Henderson T., « Does the GDPR Help or Hinder Fair Algorithmic Decision-Making? », *Innovation, Technology & The Law*, University of Edinburgh, 2017, p. 21-22, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3140887> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3140887>.

Hermitte M.-A., « Artificialisation de la nature et droit(s) du vivant », in **P. Descola** (dir.), *Les natures en question*, Odile Jacob, 2018, p. 262, disponible à : <https://www.cairn.info/revue-annales-2011-1-page-173.htm>.

Hildebrandt M.,

- « Privacy as Protection of the Incomputable Self: From Agnostic to Agonistic Machine Learning », *Forthcoming in Theoretical Inquiries of Law* 2019, 19 (1), p. 20, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3081776>.

- « Global Competition and Convergence of AI Law », draft chapter for Elgar Encyclopedia for Comparative Law, 2022, disponible à : <https://osf.io/preprints/socarxiv/j36ke/>.
- Hilson C.**, « Risk and the European Convention on Human Rights : Towards a New Approach », Cambridge Yearbook of European Legal Studies, vol. 11, 2009, p. 353-375.
- Hinkle C.**, « The Modern Lie Detector : AI-Powered Affect Screening and the Employee Polygraph Protection Act (EPPA) », The Georgetown Law Journal, 2021, p. 1263, disponible à : https://www.law.georgetown.edu/georgetown-law-journal/wp-content/uploads/sites/26/2021/06/Hinkle-The_Modern_Law_Detector.pdf.
- Hirsch D.D.**, « Protecting the Inner Environment: What Privacy Regulation Can Learn from Environmental Law », Georgia Law Review, 2006, vol. 41, n° 1, p. 50-57.
- Ho-Dac M.**,
- « Les enjeux européens des normes techniques pour les systèmes d’IA », Association française pour l’intelligence artificielle, bulletin n° 120, avril 2023, p. 6, disponible à : https://afia.asso.fr/wp-content/uploads/2023/05/120_avr23.pdf.
 - « La normalisation, clé de voûte de la réglementation européenne de l’intelligence artificielle (AI Act) », D. IP/IT, 2023, p. 228.
- Ho Dinh A.-M.**, « Le “vide juridique” et le “besoin de loi”. Pour un recours à l’hypothèse du non-droit », L’Année sociologique, 2007/2, vol. 57, p. 419 à 453, DOI : 10.3917/anso.072.0419.
- Hodge G., Maynard A. D., Bowman D. M.**, « Nanotechnology: Rhetoric, Risk and Regulation », Science and Public Policy, 2014, 41, p. 1.
- Hourson S.**, « CJUE – “Données passagers” : le contrôle de la machine », Dr. adm. 2022, alerte 105, août 2022.
- Huglo C.**, « Les aspects internationaux de la prévention et du règlement des risques technologiques et naturels majeurs », RFAP janvier/mars 1990, n° 53, 69.
- Huttner L.**, « Communication Données à caractère personnel – Décision automatisée et justice », Répertoire Dalloz IP/IT, novembre 2020.
- Idoux P., Calandri L.**, « Droit de la communication - Chronique », La Semaine Juridique Édition Générale n° 17, 26 avril 2021, doct. 478.
- Jacquet J.-M.**, « L’émergence du droit souple (ou le droit “réel” dépassé par son double) », in *Études à la mémoire du professeur Oppetit*, Litec, 2009, n° 2, p. 331-332.
- Jankowitsch-Prevor O.**, « La compétence normative de l’AIEA, bases juridiques et sources du droit, dans, AEN, Le droit nucléaire international : histoire, évolution et perspective », OCDE, 2010.
- Jansen P., et al.**, « State-of-the-art Review. WP4 – AI & Robotics », SIENNA projet – Stakeholder-informed ethics for new technologies with high socio-economic and human rights impact, 2018, p. 56-86, disponible à : https://www.sienna-project.eu/digitalAssets/787/c_787382-1_1-k_sienna-d4.1-state-of-the-art-review--final-v.04-.pdf.
- Jeammaud A.**, « La règle de droit comme modèle », D., 1990, p. 199 et s.
- Jestaz P.**,
- « La sanction ou l’inconnue du droit », D. 1986, p. 197 et s.

- « Source délicieuse... (remarques en cascades sur les sources du droit) », RTD civ. 1993, p. 73.
- « The Developing Law of AI: A Turn to Risk Regulation », The Digital Social Contract: À Lawfare Paper Series, avril 2023, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4692562>.

Jeulin B., « Amendement de l'*Artificial Intelligence Act* : la théorie confrontée à la pratique », Dalloz Actualité, juin 2023, disponible à : <https://www-dalloz-fr.ezproxy.u-paris.fr/documentation/Document?id=ACTU0218486>.

Johnson S., « Racing into the fourth industrial revolution: exploring the ethical dimensions of medical AI and rights-based regulatory framework », AI Ethics, vol. 2, 2022, p. 227-232, disponible à : <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00153-9>.

Jouffin E.,

- « Le droit mou est-il en train de durcir ? Brèves réflexions au sujet de la soft law bancaire et de sa disparition », Droit Bancaire et Financier : mélanges AEDBF-France VI, **A. Gourio, J. -J. Daigre** (dir.), Revue Banque édition, 2013, p. 265-292.
- « Le Conseil d'État a-t-il tué le droit mou ? Brèves remarques au sujet de l'émergence des documents de portée générale à effets notables », Droit Bancaire et Financier : mélanges AEDBF-France VIII, **B. Brehier** (dir.), Revue Banque édition, 2022, p. 132.

Kaminski M. E.,

- « The Right to Explanation, Explained », Berkeley Technology Law Journal, 2018, vol. 34, n° 1.
- « Binary Governance: Lessons from the GDPR's Approach to Algorithmic Accountability », Southern California Law Review, 2019, vol. 92, n° 6, p. 1529-1616, disponible à : <https://scholar.law.colorado.edu/faculty-articles/1265>.
- « Regulating the Risks of AI », à paraître, Boston University Law Review, vol. 103, 2023, U of Colorado Law Legal Studies Research Paper n° 22-21, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4195066> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4195066>.
- « Developing AI law: a shift towards risk regulation », The Digital Social Contract : À Lawfare Paper Series, avril 2023, disponible à : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4692562.

Kaminski M. E., Urban J. M., « The Right to Contest AI », Revue de droit de Columbia, Vol. 121, n° 7, 16 novembre 2021, p. 1994 et s., disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3965041>.

Kelsen H., « La validité du droit international », Recueil des cours de l'Académie de La Haye, 1932-IV, p. 124-125.

Kerner C., Risse M., « Beyond Porn and Discreditation: Epistemic Promises and Perils of Deepfake Technology in Digital Lifeworlds », Moral Philosophy and Politics, vol. 8, n° 1, 2021, p. 81-108, disponible à : <https://doi.org/10.1515/mopp-2020-0024>.

La Torre M., « Le modèle hiérarchique et le Concept de droit de Hart », trad. P. Brunet, Revus, 21 | 2013, p. 117-139.

Labbay A., « La surveillance algorithmique des données de connexion dans le cadre de la lutte contre le terrorisme », Cahiers de la recherche sur les droits fondamentaux, 2023, n° 21, disponible à : <http://journals.openedition.org/crdf/8874> ou <https://doi.org/10.4000/crdf.8874>.

Labbé X.,

- « Esquisse d'une définition civiliste de l'espèce humaine », D. 1999, p. 437.

- « L'homme augmenté », Recueil Dalloz, 2012, p. 2323.
- Lachieze C.**, « Intelligence artificielle : quel modèle de responsabilité ? », Dalloz IP/IT, 2020, 12, p. 663.
- Lardeux G.**, « Qu'est-ce que la propriété ? Réponse de jurisprudence récente éclairée par l'histoire », RTD civ. 2013, p. 741.
- Larrieu J., et al.**, « Droit du numérique, sept. 2012 — sept. 2013 », D. 2013, p. 2487.
- Lalonde L.**, « Les “lois éthiques”, un défi pour le droit », Éthique publique, 2011, vol. 13, n° 1.
- Larrieu J., Le Stanc Ch., Trefigny P.**, « Droit du numérique », D. 2020, p. 2262.
- Lassalle M.**, « Protection des données, renseignement, procédure pénale et enquêtes administratives : l'approche française remise en cause par la CJUE », D. 2021, p. 406.
- Lassegue J.**, « L'Intelligence Artificielle, technologie de la vision numérique du monde », Les Cahiers de la justice, février 2019, n° 2019/2, p. 210, disponible à : <https://dallozknd-pvgpsla6.dalloz-revues.fr/fr/pvPageH5B.asp?puc=005277&nu=201902&pa=6#26>.
- Lasserre-Kiesow V., Le More P.**, « Jeux vidéos en ligne. Nouvelle régulation sectorielle », D. 2010, p. 1495 et s.
- Latonero M.**, « Governing Artificial Intelligence: Upholding Human Rights and Human Dignity », Data & Society, 2019, disponible à : https://datasociety.net/wpcontent/uploads/2018/10/DataSociety_Governing_Artificial_Intelligence_Upholding_Human_Rights.pdf.
- Le Douarin N., Puigelier C.**, « L'expérimentation à partir de cellules embryonnaires humaines », JCP 2002, I, 127.
- Lecuyer Y.**, « Star Wars et la force du droit », D., 2016, p. 248.
- Legault G.**, « Actes de la XVI^e Conférence des juristes de l'État », vol. 13, Éditions Yvons Blais, 2006, p. 279-287.
- Leissig L.**, « On Liberty in Cyberspace », Harvard Magazine, 2000.
- Lepage A.**,
 - « La loi du 29 juillet 1881 sur la liberté de la presse à l'épreuve de Google Suggest », JCP G, 2013, 907.
 - « Droits de la personnalité et personnes morales », Répertoire de droit civil, Dalloz, 2022, n° 176-177.
- Lequesne C.**,
 - « La science des données numériques au service du contrôle fiscal français – Réflexions sur l'Algocratie », in **A. Pariente** (dir.), *Les chiffres en finances publiques*, Mare & Martin, 2019, p. 177-193, disponible à : <https://hal.univ-cotedazur.fr/hal-03133110>.
 - « Du biopouvoir à la Gorgone », Éthique publique, vol. 23, n° 2, 2021, disponible à : <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/653>.
- Letizia Seminara S.**, « Risk Regulation and the European Convention on Human Rights », European Journal of Risk Regulation, vol. 7, n° 4, 2016, p. 733-749, disponible à : <http://www.jstor.org/stable/24890931>.
- Leveneur L.**, « Les recommandations de la commission des clauses abusives », in *Études à la mémoire du Professeur Bruno Oppetit*, LexisNexis, 2009, disponible à : <https://www.clauses-abusives.fr/2009/03/20/la-commission-source-de-droit/>.
- Lewkowicz G.**, Règlement sur l'IA : une victoire pour les droit fondamentaux, *Journal de droit européen*, Février 2024, Éditorial. ; du même auteur toujours à ce sujet :

Lewkowicz G., Sarf R., Taking Technical Standardization of Fundamental Rights Seriously for Trustworthy Artificial Intelligence, *La Revue des juristes de Science po*, février 2024, p. 42-46.

Libchaber R., « Biens », Rép. dr. civ. Dalloz, mai 2016, n° 7.

Loiseau G.,

- « Typologie des choses hors du commerce », RTD civ. 2000, p. 47.
- « Pour un droit des choses », D. 2006, p. 3015.
- « Des droits humains pour personnes non humaines », D. 2011, p. 2558.
- « Du robot en droit à un droit des robots », JCP G, 2014, p. 2162.
- « L'animal et le droit des biens », RSDA 2016, p. 419.
- « Robots intelligents et responsabilité : quels régimes, quelles perspectives ? », IP/IT 2016, p. 287.
- « Les groupements sans personnalité juridique », in *Mél. J.-J. Daigre*, LGDJ, 2017, p. 61.
- « La personnalité juridique des robots : une monstruosité juridique », JCP G 2018, 597.
- « Intelligence Artificielle et condition de travail des salariés : un impact à prendre au sérieux », Dalloz IP/IT 2018, p. 437.

Luhmann N., « La restitution du douzième chameau : du sens d'une analyse sociologique du droit », Dr. et société 2001, n° 47, p. 37.

Maggiolino M., « EU Trade Secrets Law and Algorithmic Transparency », Bocconi Legal Studies Research paper n° 3363178, 31 mars 2019, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3363178>.

Magrani E., « New perspectives on ethics and the laws of artificial intelligence », Internet Policy Review, vol. 8, n° 3, 2019, §2, disponible à : <https://doi.org/10.14763/2019.3.1420>.

Malaurie P., « La mythologie et le droit », DEF, 15 août 2003, n° 15, p. 951.

Malgieri G., Pasquale F., « Licensing High-Risk Artificial Intelligence : Toward *ex ante* Justification for a Disruptive Technology », Computer Law & Security Review, vol. 52, 2024, p. 1, disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2023.105899>.

Mallet-Bricourt B., « Préface », in *La sanction, colloque 27 nov. 2003*, Université Jean Moulin Lyon 3, L'Harmattan, 2007, 274 p.

Mallet-Poujol N., « Droit des communications électroniques (1^{re} partie) », Légipresse 2021, p. 240.

Manăi D., Perrin J.-F., « Le droit entre le mythe, la raison et la réalité sociale », L'Année Sociologique, 1981, p. 401-419, disponible à : <http://www.jstor.org/stable/27889234>.

Mann M., Matzner T., « Challenging Algorithmic Profiling: The Limits of Data Protection and Anti-Discrimination in Responding to Emergent Discrimination », Big Data & Society, 2019, vol. 6, n° 2.

Mantelero A.,

- « AI and Big Data: A blueprint for a human rights, social and ethical impact assessment », Computer Law & Security Review, 2018, vol. 34, issue 4, p. 754-772, disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2018.05.017>.
- « Personal Data for Decisional Purposes in the Age of Analytics: From an Individual to a Collective Dimension of Data Protection », Computer Law & Security, vol. 32, n° 2,

2016, p. 238-255, disponible à : <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0267364916300280>.

Marchant G. E., Stevens Y. A., « Resilience : a New Tool in the Risk Governance Toolbox for Emerging Technologies », U. C. DAVIS L. REV., 51, 233, 236, 2017, p. 44.

Marguenaud J.-P., « Un statut juridique pour les extraterrestres ? », in *Apprendre à douter. Questions de droit, Question sur le droit. Études offertes à Claude Lombois*, PULIM, 2004, p. 97.

créer un climat de confiance” », RLDC, 2018, n° 165, disponible à : <https://www.lamyline-fr.ezproxy.u-paris.fr/content/document.aspx?idd=DT0004045154&version=20181204&DATA=tbxYZWKYr6rkmIABJzwNyn>.

Marino L., « Google Suggest et la diffamation », JCP G 2013, p. 10

Mark R., « Virtual Competition: The Promise and Perils of the Algorithm-Driven Economy », A. Ezrachi, M. E. Stucke, Osgoode Hall Law Journal, 2018, p. 614-619, disponible à : <https://digitalcommons.osgoode.yorku.ca/ohlj/vol55>.

Marraud Des Grottes G., « Thomas Andrieu et Natalie Fricero : “La certification des plateformes proposant des conciliations, médiations ou arbitrages en ligne devrait contribuer à

Marti G., Cluzel-Métayer L., Merabet S., « Intelligence artificielle – Droit et intelligence artificielle », JCP G 2022, doct. 1385, 5 décembre 2022, § 15.

Martin R.,

- « Le fait et le droit ou les parties et le juge », JCP G 1974, I 2625.
- « Les premiers jours de l’embryon. A propos du projet de la loi relatif à la bioéthique », JCP 2002, I 115.

Martin-Chenut K., Tardy-Joubert S., Directive sur le devoir de vigilance : la CNCDH recommande à la France de faire preuve de transparence, Actu-Juridique, 13 février 2024, disponible à : <https://www.actu-juridique.fr/affaires/societes/directive-sur-le-devoir-de-vigilance-la-cncdh-recommande-a-la-france-de-faire-preuve-de-transparence/>.

Martin Laprade F., « Manipulation de cours : quelle différence avec le principe même de la spéculation », Bull. Joly Bourse, 2014, p. 257, n° 5.

Mathey N., « Vers une solidification du droit souple ? », RDBF, n° 3, 2016, comm. 108, spéc. p. 2.

Mathey N., Bourdeaux G., « Vers une régulation des FinTechs ? », RDBF, 2017, n° 2, dossier 15, pt. 15.

Maxwell W.,

- « Principles-Based Regulation of Personal Data: the Case of “Fair Processing” », International Data Privacy Law, vol. 5, issue 3, août 2015, p. 205-216, disponible à : <https://doi.org/10.1093/idpl/ipv013>.
- « The Notion of “Fair Processing” in Data Privacy Law », in C. Castets-Renard (dir.), *Quelle protection des données personnelles en Europe ?*, Larcier, 2015, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=2544623>.
- « A Method to Assess Regulatory Measures Designed to Limit Access to Harmful Content on the Internet », in *Smart(er) internet regulation through cost benefit analysis - Measuring harms to privacy, freedom of expression and the internet ecosystem*, Presses des Mines, Paris, 2016, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3558490>.

- « La CJUE dessine le noyau dur d'une future régulation des algorithmes », Légipresse 2020, p. 671.
- « Données de connexion et usages d'algorithmes : les lois françaises en violation des droits fondamentaux », Édition Multimédi@, n° 244, 16 novembre 2020, p. 8-9.
- « Le contrôle humain des systèmes algorithmiques - un regard critique sur l'exigence d'un humain dans la boucle », Mémoire original pour présenter l'habilitation à diriger des recherches de l'Université Panthéon-Sorbonne, 5 sept. 2022, disponible à : <https://hal.science/tel-04010389/document>.
- « Les modes de régulation des activités numériques : exploration des tensions entre l'approche par les risques (*risk-based*) et l'approche fondée sur la protection des droits », 14 mars 2023, disponible à : <https://hal.science/tel-04026744/document>.

Maxwell W., Zolynski C., « Protection des données personnelles », D. juillet-septembre 2022, p. 2002.

Mazeau L., « L'imputation de la responsabilité civile en contexte d'incertitude scientifique et technologique », Cahiers Droit, Sciences & Technologies, 4 | 2014, p. 145-158.

Mazuyer E., « La *soft law* : outil juridique ou communicationnel ? L'exemple de la responsabilité sociale de l'entreprise (RSE) », in *Droit, justice et politique communicationnelles. Permanence et ruptures*, Mare & Martin, 2015, p. 200.

Mehdi R., Picod F., « Art. I-33 », in *Traité établissant une Constitution pour l'Europe, Commentaire article par article*, T. I, Bruylant, 2005, p. 455.

Mella E., « La loi technicienne sous la V^e République : *the one best law* ? », LPA 5 juill. 2007, n° 134, p. 8 et s.

Melleray F., « Précisions sur les modalités de contestation d'un acte de droit souple », AJDA, 2016, p. 2119 et s.

Mémeteau G., « Biomédecine et droits fondamentaux », in *Technique et Droits humains, actes du Colloque du 20 avril 2023*, RERDH, Montchrestien Lextenso, p. 137.

Mendoza-Caminade A., « Le droit confronté à l'Intelligence Artificielle des robots : vers l'émergence de nouveaux concepts juridiques ? », D. 2016, p. 445.

Meneceur Y.,

- « Initiatives sur l'IA, Datavisualisation des initiatives sur l'IA », Conseil de l'Europe, disponible à : <https://www.coe.int/fr/web/artificial-intelligence/national-initiatives>.
- « Les cadres juridiques des organisations intergouvernementales pour une régulation de l'intelligence artificielle, Vers un encadrement global en capacité de prévenir les dérives des systèmes algorithmiques de prise de décision ? », Revue de la prospective et de l'innovation n° 1/2021, juillet 2021, p. 33.
- « Analyse des principaux cadres supranationaux de régulation des applications de l'intelligence artificielle : Des éthiques de l'intelligence artificielle à la conformité », in **A. Mendoza-Caminade** (dir.), *L'entreprise et l'intelligence artificielle - Les réponses du droit*, Presses de l'Université Toulouse Capitole, 2022.
- « Moratoire sur l'IA, faut-il vraiment le signer », Actu-Juridique.fr, 2023, disponible à : <https://www.actu-juridique.fr/ntic-medias-presse/moratoire-sur-lia-faut-il-vraiment-le-signer/>.

- « IA : les doutes tardifs des pères de l'apprentissage profond », Actu-Juridique.fr, 8 mai 2023, disponible à : <https://www.actu-juridique.fr/ntic-medias-presse/ia-les-doutes-tardifs-des-peres-de-lapprentissage-profond/>.

Menges-Le Pape C., « Vers la fondation en France d'un nouvel ordre juridique ? La rupture révolutionnaire et les sources du droit », in **J. Leroy, D. Piatek, P. Szvedo** (dir.), *Les sources du droit dans les pays européens et francophones, troisièmes journées juridiques franco-polonaises*, Mare & Martin, 2016, p. 345-352.

Metallinos N., « Le principe d'*accountability* : des formalités préalables aux études d'impact sur la vie privée », *Comm. comm. electr.*, 2018, dossier 11.

Meyer L.H., et al., "Risk and Rights: How to Deal with Risks from a Rights-Based Perspective", in **M. Düwell, G. Bos, N. van Steenberg** (dir.), *Towards the Ethics of a Green Future: The Theory and Practice of Human Rights for Future People*, Routledge, 1^{re} éd., 2018, disponible à : <https://doi.org/10.4324/9781315115788>.

Mialon H., Rubin P.H., « The Economics of The Bill of Rights », Emory Law and Economics Research Paper, n° 07-15, 2007, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=996478>.

Michaut F., « L'École de la "sociological jurisprudence", le réalisme américain et la "théorie de la prédiction" », *Revue interdisciplinaire d'études juridiques*, 1986, p. 33-75, disponible à : <https://doi.org/10.3917/riej.017.0033>.

Migliore E., « Règlement européen sur l'intelligence artificielle : après la discorde sur la régulation des modèles de fondation, un accord provisoire conclu », *Dalloz Actualité*, 9 janvier 2024.

Molfessis N., « Les pratiques juridiques, source du droit des affaires », *LPA* 27 nov. 2003, n° 237.

Molnar P., « Technology on the Margins: AI and Global Migration Management from a Human Rights Perspective », *Cambridge International Law Journal*, vol. 8, n° 2, 2019, p. 305-330.

Mouriesse E., « L'opacité des algorithmes et la transparence administrative », *RFDA* 2019, p. 45.

Mouron P., « Pour ou contre la patrimonialité des données personnelles », *Revue européenne des médias et du numérique*, n° 46-47, 2018.

Mousseron J.-M., Raynard J., Revet Th., « De la propriété comme modèle », in *Mél. A. Colomer*, LexisNexis, 1993, p. 281.

Nemitz P.,

- « Constitutional democracy and technology in the age of artificial intelligence », *Philosophical Transaction, The Royal Society*, vol. 376, n° 2133, 2018.
- « Democracy through Law. The Transatlantic Reflection Group and its Manifesto in Defence of Democracy and the Rule of Law in the Age of "Artificial Intelligence" », *European Law Journal*, 2021, p. 1-12.

Nevejeans N., « Le robot, responsable ? », in **F. Macrez** (dir.), *À propos de la première Loi de la robotique d'Asimov*, *Revue Francophone de la Propriété Intellectuelle*, n° spéc., mars 2020, disponible à : <https://revue-rfpi.com/wp-content/uploads/2020/03/RFPI-2020-ASIMOV.pdf>.

Niane M., « Le droit de l'intelligence artificielle en Afrique : vers un encadrement juridique des capacités », in **C. Castets-Renard, J. Eynard** (dir.), *Un droit de l'intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général*, Bruylant, 2023.

Nirwan P., « Le secret d'affaires : le droit de propriété intellectuelle caché sous le boisseau », OMPI Magazine (blog), décembre 2017, disponible à : https://www.wipo.int/wipo_magazine/fr/2017/06/article_0006.html.

Novelli C., et al., « Generative AI in EU Law : Liability, Privacy, Intellectual Property, and Cybersecurity », 14 janvier 2024, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4694565>.

Oberdorff H., « Le droit, la démocratie et la maîtrise sociale des technologies », RDP 1992, 983, spéc, 1002 et 1003.

Oberleitner G., « Understanding the Human Right to Science: CESCR general comment n° 25 (2020) », in **T. Tajmel, K. Starl, S. Spintig** (dir.), *The Human Rights-Based Approach to STEM Education*, Waxmann, Münster, NY, 2021, p. 41-60.

Oppetit B., « L'hypothèse du déclin du droit », Droits, 9 1985.

O'Reilly T., « Open data and algorithmic regulation », in **B. Goldstein** (dir.), *Beyond Transparency: Open Data and the Future of Civic Innovation*, San Francisco, Code for America, 2013, p. 289-301.

Padora Y., « Aperçu sur la cybercriminalité en France », Rev. Sc. Crim. 2002, n° 4, p. 765 et s.

Pagallo U., Casanovas P., Madelin R., « The Middle-out Approach: Assessing Models of Legal Governance in Data Protection, Artificial Intelligence, and the Web of Data », *The Theory and Practice of Legislation*, 2 janvier 2019, vol. 7, n° 1, 25.

Pailler P., « Encadrement des Fintech : publication du rapport du *Joint Committee* concernant “les facilitateurs Fintechs” », RDBF, alerte 32, mars 2019, disponible à : https://www-lexis360intelligence-fr.ezproxy.u-paris.fr/revues/Revue_de_droit_bancaire_et_financier/PNO_RRDBF/document/PS_KPRES-571687_0KTF?doc_type=doctrine_revue&source_nav=PS_KPRES-643963_0KTF&source=renvoi.

Parson C., « Beyond Privacy: Articulating the Broader Harms of Pervasive Mass Surveillance », *Media and Communication*, 2015, 3(3), p. 1-11.

Pasquale F., « Restoring Transparency to Automated Authority », *Journal on Telecommunications and High Technology Law*, 2011, vol. 9, n° 235, p. 235-256.

Pauliat H., « La décision administrative et les algorithmes : une loyauté à consacrer », RDP 2018, p. 641.

Peis-Hitier M.-P., « Recherche d'une qualification juridique de l'espèce humaine », D. 2005, p. 865.

Pellet A., « Le “bon droit” et l'ivraie - Plaidoyer pour l'ivraie (Remarques sur quelques problèmes de méthode en droit international du développement) », in *Le droit des peuples à disposer d'eux-mêmes - Méthodes d'analyse du droit international - Mélanges offerts à Charles Chaumont*, Pedone, 1984, p. 487-488.

Penneau J., Terrier E., « Corps humain – Bioéthique », Rép. Civ. Dalloz, juillet 2019 (actualisation : Septembre 2019), n° 3.

Peraldi F., « Les lois techniciennes », LPA 5 juill.2007, n°134.

Perdriau A., « Les chambres civiles de la Cour de cassation jugent-elles en fait ? », JCP G, 1993, vol. 1, p. 3683.

Perray R., « Données à Caractère Personnel. — Principes fondamentaux relatifs aux traitements de données à caractère personnel. – Dispositions générales », JCI. Communication, fasc. 932-05, 31 décembre 2020, §2.

Petel A., « Publication de l’“Artificial Intelligence Act” : la Commission européenne dévoile sa vision pour encadrer l’intelligence artificielle », RLDI, 183, juillet 2021, disponible à : <https://www-lamyline-fr.ezproxy.u-paris.fr/content/document.aspx?idd=DT0005910638&version=20210722&DATA=tbxYZWKYr6rkmIABJzwNyn>.

Pizzi M., Romanoff M., Engelhardt T., « AI for humanitarian action: Human rights and ethics », International Review of the Red Cross, vol. 102, n° 913, 2020, p. 145-180.

Pledel C., Galbois-Lehalle D., Cassar B., « L’articulation du projet de règlement sur l’intelligence artificielle avec le droit du numérique européen », Dalloz actualité, 2023, disponible à : <https://www-dalloz-fr.ezproxy.u-paris.fr/documentation/Document?id=ACTU0219090>.

Pollak M., « La régulation technologique : le difficile mariage entre le droit et la technologie », RF sc. pol. 1982, n° 32, p. 165 et s.

Ponsard R., « La possibilité d’une analyse du droit (constitutionnel) scientifiquement et juridiquement critique », Annuaire international de justice constitutionnelle, 31-2015, 2016, Constitution et droits sociaux - Constitution et sécurité extérieure, p. 37-63, disponible à : <https://doi.org/10.3406/aijc.2016.2335>.

Pontier J.-M., « La certification, outil de modernité normative », Recueil Dalloz, 1996, n° 41, p. 355-360.

Portnoi B., « Définition légale de la mort, nouvelle dérobade du législatif », Gaz. Pal. 9 oct. 1994.

Portuese A., « Principle of Proportionality as Principle of Economic Efficiency », 13 décembre 2010, p. 1-15, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=1724946>.

Prabhakaran V., Mitchell M., Gebru T., Gabriel I., « A Human Rights-Based Approach to Responsible AI », arXiv preprint, 2022, disponible à : <https://arxiv.org/abs/2210.02667>.

Prat V., « La preuve technique dans le contentieux informatique », Gaz. Pal. 20-21 juill. 2005, doct., p. 2454 et s.

Prince-Tritto P., « Intelligence artificielle au Mexique : cartographies juridiques pour orienter la conquête », in **C. Castets-Renard, J. Eynard** (dir.), *Un droit de l’intelligence artificielle : entre règles sectorielles et régime général*, Bruylant, 2023.

Quelle C.,

- « Does the Risk-based Approach to Data Protection Conflict with the Protection of Fundamental Rights on a Conceptual Level? », manuscrit non publié, 3 février 2013, p. 3, disponible à : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2726073.
- « The “Risk Revolution” in EU Data Protection Law: We Can’t Have Our Cake and Eat It, Too », 11 juillet 2017, p. 9, in **R. Leenes, et al.** (dir.), *Data Protection and Privacy: The Age of Intelligent Machines* (Hart Publishing, à paraître), document de recherche de la Tilburg Law School n° 17, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3000382>.

Quenillet M., « Droit et Intelligence Artificielle : mythes, limites et réalités », LPA 1994, n° 66.

- Rassafi-Guibal H.**, « De quelques aspects des usages des instruments de soft law comme vecteurs de normativité économique », *Revue de l'Union européenne*, février 2014, n° 575, p. 85-93.
- Ray J.-E.**, « Intelligence Artificielle et droit du travail : une nouvelle Odyssée de l'Espèce ? », *Semaine sociale Lamy* 2018, n° 1806, p. 4.
- Reboul Y.**, « La protection juridique des jeux pédagogiques », *Dossiers Brevets* 1981, IV.
- Reboul-Maupin N.**, « Pour une rénovation de la summa divisio des personnes et des biens », *Actu-Juridique*, 28 décembre 2016, disponible à : <https://www.actu-juridique.fr/civil/pour-une-renovation-de-la-summa-divisio-des-personnes-et-des-biens/>.
- Redish M., Marshall L.**, « Adjudicatory Independence and the Values of Procedural Due Process », *The Yale Law Journal*, 3 janvier 1986, p. 474 et s., disponible à : https://openyls.law.yale.edu/bitstream/handle/20.500.13051/16382/33_95YaleLJ455_1985_1986_.pdf?sequence=2&isAllowed=y.
- Reed C.**, « Prendre position sur la neutralité technologique », *Script-ed*, 2007, 4(3), p. 263, 266.
- Renondin de Hauteclouque S.**, « L'intelligence artificielle : les différents chemins de la régulation », *Éthique publique*, 2021, disponible à : <https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.6554>.
- Restrepo-Amarales D.**, « Indicateurs juridiques, droit mondial et pluralisme juridique : une introduction », *The Journal of Legal Pluralism and Unofficial Law*, 47:1, 2015, p. 9-21, DOI:10.1080/07329113.2015.1046739.
- Rials S.**, « Ouverture : l'office du juge », *Droits*, 9-1989, 3.
- Ricci R.**, « Le statut épistémologique des théories juridiques : essai de définition d'une pratique scientifique juridique », *Dr. et Société*, 2002, n° 50, p. 151-183.
- Rigaux F.**, « La protection de la vie privée en Europe », in **C. Forder** (dir.), *Le droit commun de l'Europe et l'avenir de l'enseignement juridique*, Kluwer, 1992, p. 225.
- Ringe W.G., Ruof C.**, « Regulating fintech in the EU: the Case for a Guided Sandbox », *European Journal of Risk Regulation*, septembre 2020, vol. 11, n° 3, p. 604-629.
- Rissand E. L.**, « Artificial Intelligence an Law: stepping stones to a model of legal reasoning », *The Yale Law Journal*, juin 1990, vol. 99, n° 8, p. 1957-1981.
- Risse M.**, « Human Rights and Artificial Intelligence : An Urgently Needed Agenda », *Human Rights Quarterly*, vol. 41, n° 1, 2019, p. 1-16.
- Rivero J.**,
- « Réflexions sur l'enseignement du droit », in *Mél. L. Trotabas*, LGDJ, 1970, p. 447.
 - « La distinction du fait et du droit dans la jurisprudence du Conseil d'État », *Dialectique*, vol. 15, n° 3/4, 1961.
- Rochfeld J.**, « Données à caractère personnel — Droit de ne pas subir une décision fondée sur un traitement automatisé », *Rép. IP/IT et communication Dalloz*, mai 2020.
- Rodota S.**, « Nouvelles technologies et droits de l'homme : faits, interprétations, perspectives », *Mouvements*, 2010, 62, p. 55-70, disponible à : <https://doi.org/10.3917/mouv.062.0055>.
- Roher G.**, « La pluralité des ordres juridiques », *Revue générale de droit*, 49 (20), 2019, p. 443-479.

Roumate F., « Artificial Intelligence, Ethics and International Human Rights Law », *International Review of Information Ethics*, vol. 29, 2021, p. 5, disponible à : https://www.crids.eu/cooperations/ethics-working-group-ifap/ifap_contributions/roumate_f_2021-03_artificial-intelligence-ethics-and-international-human-rights-law.pdf.

Rousseau S., « La réglementation des cryptomonnaies (ICOs) au Canada : la protection des investisseurs et le bon fonctionnement du marché dans le bac à sable réglementaire », *Revue internationale des services financiers*, 2018, n° 1, p. 15.

Rouviere F.,

- « Le revers du principe “différence de nature (égale) différence de régime” », in *Mél. J.-L. Bergel*, Bruylant, 2013, p. 415.
- « L’intelligence artificielle au risque du mythe », *RTD civ.*, 2020, 04, p. 992, disponible à : halshs-03084587.

Rothstein H., et al., « The Risks of Risk-Based Regulation: Insights from the Environmental Policy Domain », *Environment international*, 2006, p. 1056-1065.

Rott P., « Certification of Medical Devices: Lessons from the PIP Scandal », in **P. Rott** (dir.), *Certification – Trust, Accountability, Liability*, Springer International Publishing, *Studies in European Economic Law and Regulation*, vol. 16, 2019, p. 189-211.

Rottleuthner H., « *La sociologie du droit en Allemagne* », *Droit et Société*, A.-J. Arnaud (dir.), *Niklas Luhmann : autorégulation et sociologie du droit*, n° 11-12, 1989, p. 97-116, disponible à : https://www.persee.fr/issue/dreso_0769-3362_1989_num_11_1.

Rrapi P., « À la recherche de la loi (perdue). À propos de Th. Hochmann et J. Reinhardt (dir.), *L’effet horizontal des droits fondamentaux* (2018) », *Jus Politicum*, 2018, n° 24, disponible à : <https://juspoliticum.com/article/A-la-recherche-de-la-loi-perdue-A-propos-de-Th-Hochmann-et-J-Reinhardt-dir-L-effet-horizontal-des-droits-fondamentaux-2018-1345.html>.

Ruggie J. (Special Representative of the Secretary-General), « Guiding Principles on Business and Human Rights: Implementing the United Nations “Protect, Respect and Remedy” Framework », U.N. Doc. A/HRC/17/31, 21 mars 2011, [hereinafter “UNGP”], p. 3, disponible à :

https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_fr.pdf.

Sabourin Laflamme A., Bruneault F., « Droit et *soft ethics* dans l’encadrement normatif de l’IA : une perspective pragmatiste », *Communitas*, vol. 3, n° 1, 2022, p. 163-199, disponible à : <https://doi.org/10.7202/1098935ar>.

Safjan M., « The Horizontal Effect of Fundamental Rights in Private Law - On Actors, Vectors, and Factors of Influence », in **Purnhagen K., Rott P.** (dir.), *Varieties of European Economic Law and Regulation*, Springer, 2014, vol. 3, disponible à : https://doi.org/10.1007/978-3-319-04903-8_7.

Sander B., « Freedom of expression in the age of online platforms: The promise and pitfalls of a human rights-based approach to content moderation », *Fordham International Law Journal*, 2019, vol. 43, p. 939-1006, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3434972>.

Saner M. A., Marchant G. E., « Proactive International Regulatory Cooperation for Governance of Emerging Technologies », *Jurimetrics*, 2015, 55-2, p. 147-155.

Sargos P., « Réflexions sur les accidents médicaux et la doctrine jurisprudentielle de la Cour de cassation en matière de responsabilité médicale », D. 1996, chron, p. 370.

Sartor G.,

- « Human Rights and Information Technologies », in **R. Brownsword, E. Scotford, K. Yeung** (dir.), *The Oxford Handbook on the Law and Regulation of Technology*, Oxford University Press, 2017, p. 424-450.
- « Artificial intelligence and human rights: Between law and ethics », *Maastricht Journal of European and Comparative Law*, vol. 27, n° 6, 2020, §4, p. 705-719, disponible à : <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1023263X20981566#body-ref-fn14-1023263X20981566>.

Sartor G., et al., « The Impact of the General Data Protection Regulation (GDPR) on Artificial Intelligence », European Parliament, European Parliamentary Research Service, étude 2020, disponible à : [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641530/EPRS_STU\(2020\)641530_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641530/EPRS_STU(2020)641530_EN.pdf).

Saslow K., Lorenz P., « Artificial Intelligence Needs Human Rights : How the Focus on Ethical AI Fails to Address Privacy, Discrimination and Other Concerns », 30 septembre 2019, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3589473>.

Savatier R.,

- « Le droit et le progrès des techniques, Bulletin international des sciences sociales », vol. IV, n° 2, 1952, UNESCO, p. 335.
- « Essai d'une présentation nouvelles des biens incorporels », *RTD civ.* 1958, p. 331.

Schapel H., « The New Approach to the New Approach: The Juridification of Harmonized Standards in EU Law », *Maastricht Journal of European and Comparative Law*, décembre 2013, 20(4), p. 521-533.

Schroeder C. H., « Rights against Risks », *Columbia L. Rev.*, 495, 1986, p. 509, disponible à : https://scholarship.law.duke.edu/faculty_scholarship/493/.

Scott J., Trubek D., « Mind the Gap: Law and New Approaches to Governance in the E.U. », *E.L.J.*, 2002, n° 8, p. 8.

Sénéchal J.,

- « Responsabilité *ab initio*, régulation *ex ante* et responsabilités *a posteriori* : le Cœur des débats européens sur les systèmes d'intelligence artificielle, hors et dans le secteur du commerce électronique », *IP/IT 2020*, p. 667.
- « L'IA Act déjà obsolète face aux IA de nouvelles générations ? L'exemple de ChatGPT », *Dalloz Actualité*, février 2023.
- « Les dynamiques actuelles de la future régulation de l'IA, aux niveaux européen et français : entre complexité et angle mort », *Dalloz Actualité*, 19 octobre 2023, disponible à : <https://www-dalloz-fr.ezproxy.u-paris.fr/documentation/Document?id=ACTU0219975>.

Sereno S., « Focus sur les discriminations par algorithme », *RDT 2020*. 680.

Seube J.-B., Dr. et patr. 12/2009. 71

Siegmann C., Anderjung M., « The Brussels Effect and Artificial Intelligence: How EU Regulation Will Impact the Global AI Market », *AI Centre for the Governance of AI*, août 2022.

Simon D.,

- « Droits fondamentaux – Protection des données », Europe n° 12, décembre 2020, comm. 374.
- « Données de connexion – Quadrature du Net. – Des données juridiques complexes sur la conservation des données numérique – Le mot de la semaine », JCP G 2021, doctr. 561, 25 mai 2021.
- « Droits fondamentaux – Protection des données », Europe 2022, comm. 265, août 2022.

Sinclair D., « Self-Regulation Versus Command and Control? Beyond False Dichotomies », Law & Policy, 1997, vol. 19, p. 529.

Sirinelli P., « L'évolution juridique du droit d'auteur », Réseaux, Dossier « Droit d'auteur et numérique », n° 110, 2001/6, p. 42-59.

Smuha N.,

- « Beyond a Human Rights-Based Approach to AI Governance: Promise, Pitfalls, Plea », Philos. Technol., vol. 34 (suppl 1), 2021, p. 91–104, disponible à : <https://doi.org/10.1007/s13347-020-00403-w>.
- « How the EU can achieve Legally Trustworthy AI: A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act », 31 août 2021, disponible à : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3899991.
- « Beyond the Individual: Governing AI's Societal Harm », Internet Policy Review, 10(3), 30 sept. 2021, disponible à : <https://doi.org/10.14763/2021.3.1574>.

Smuha N., Ahmed-Rengers E., Harkens A., Li W., Maclaren J., Piselli R., Yeung K., « How the EU Can Achieve Legally Trustworthy AI: A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act », 5 août 2021, p. 10, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3899991>.

Starr S. B., « Evidence-Based Sentencing And The Scientific Rationalization Of Discrimination », Stanford Law Review, vol. 66, n° 4, 2014, p. 803-872, disponible à : <http://www.jstor.org/stable/24246717>.

Steigleder K., « Risk and Rights :Towards a Rights-based Risk Ethics », Ruhr University Bochum, décembre 2012, disponible à : https://www.pe.ruhr-uni-bochum.de/mam/angewandte_ethik/downloads/working_papers/steigleder_risk_and_rights.pdf.

Stone C., « Should Trees have Standing ? », Southern California Law Review, 45, 1972, p. 450-501.

Storck M., « L'encadrement du négoce à haute fréquence », LPA, 27 sept. 2013, n° 194, p. 29.

Summers R. S., « Evaluating and Improving Legal Processes a Plea for Process Values », 60 Cornell L. Rev. 1, 1974, disponible à : <http://scholarship.law.cornell.edu/clr/vol60/iss1/1>.

Sunstein C. R., « Governing by Algorithm? No Noise and (Potentially) Less Bias », Harvard Public Law Working Paper n° 21-35, 2021, SSRN 3925240.

Supiot A.,

- « L'autorité de la science : Vérité scientifique et vérité légale », in **P. Rosanvallon** (dir.), *Science et démocratie*, Odile Jacob, 2014, p. 81.
- « Travail, droit et technique », Droit soc., 2002 n° 1, p. 13 à 25.
- « Pourquoi un droit du travail ? », Dr. soc., n° 6, juin 1990.

- Sutterlin O.**, « Synthèse – Principe de précaution », LexisNexis, Encyclopédies, 2019, spec. 3.
- Taggart M.**, « From “Parliamentary Powers” to Privatization : The Chequered History of Delegated Legislation in the Twentieth Century », in *University of Toronto Law Journal*, vol. 55, n° 3, 2005, n° spéc., *Administrative Law Today: Culture, Ideas, Institutions, Processes, Values. Essays in Honour of John Willis*, p. 575-628, disponible à : <http://www.jstor.org/stable/4491659>.
- Taylor L., Dencik L.**, « Constructing Commercial Data Ethics », *Technology and Regulation*, 2020, p. 1-10, disponible à : <https://doi.org/10.26116/techreg.2020.001>.
- Teller M.**, « Éthique et IA : préambule pour un autre droit », *Revue Banque*, 2019, n° 9.
- Terré F.**, « Présentation », *Arch. phil. dr.* 1991, *Droit et science*, p. 5.
- Thibierge C.**,
- « Libres propos sur l'évolution du droit de la responsabilité (vers un élargissement de la fonction de la responsabilité civile ?) », *RTD civ.*, 1999, 561.
 - « Le droit souple. Réflexions sur les textures du droit », *RTD civ.*, 2003, p. 599 et s.
 - « Au cœur de la norme : le tracé et la mesure. Pour une distinction entre normes et règles de droit », *Archives de philosophie du droit*, 2008, p. 346.
- Thoreau F.**, « “One to Rule Them All” ? – The Standardization of Nanotechnologies », *European Journal of Risk Regulation*, 2011, 3, p. 418.
- Timsit G.**, « Pour une nouvelle définition de la norme », *D.*, 1988, p. 267 et s., spéc. p. 269.
- Tovo C.**, « Judicial Review of Harmonized Standards: Changing the Paradigms of Legality and Legitimacy of Private Rulemaking under EU Law », *Common Market Law Review*, août 2018, 55(4).
- Trébulle F.-G.**, « Responsabilité sociale des entreprises (Entreprise et éthique environnementale) », *Dalloz Répertoire des sociétés*, spéc. n° 43 et s.
- Troper M.**, « Normativisme », *DCJ*, 1074.
- Truchet D.**, « Une loi de la dernière chance ? La loi du 29 juillet 1982 sur la communication audiovisuelle », *JCP G* 1983, n° 3120.
- Tunc A.**,
- « Les problèmes contemporains de la responsabilité civile délictuelle », *RIDC* 1967, 757.
 - « Accidents de la circulation : faute ou risque ? », *D.* 1982, *chron.*, 103.
 - « La sécurité routière. Esquisse d'une loi sur les accidents de la circulation », *RIDC*, 1996, p. 996-998.
- Turpin D.**, « La notion juridique de personne : début et fin », *D.* 2017, p. 2042.
- Vacarie I., Supiot A.**, « Sécurité et libre circulation des marchandises (règles juridiques et normes techniques) », *Dr. soc.*, 1993, p.25.
- Vallée L.**, « Un droit de l'innovation ? », *Nouveaux cahiers du Conseil constitutionnel* n° 52, Dossier : La constitution et l'innovation, juin 2016, p. 27-35, disponible à : <https://www.conseil-constitutionnel.fr/nouveaux-cahiers-du-conseil-constitutionnel/un-droit-de-l-innovation>.
- Vamparys X.**, « Éthique de l'intelligence artificielle : expliquer “l'explicabilité” », *Revue Banque*, 2020, disponible à : <https://www.revue-banque.fr/archive/ethique-intelligence-artificielle-expliquer-explic-IARB18578>.

Van Cleynenbreugel P., "EU By-Design Regulation in the Algorithmic Society: A Promising Way Forward or Constitutional Nightmare in the Making?", in **H.-W. Micklitz et al.** (dir.), *Constitutional Challenges in the Algorithmic Society*, Cambridge University Press, 2021, p. 211.

Van Kolfshoeten H., « Le cycle de l'IA en matière d'iniquité en matière de santé et d'agisme numérique : atténuer les préjugés grâce au cadre réglementaire de l'UE sur les dispositifs médicaux », *Journal of Law and the Biosciences*, vol. 10, n° 2, juillet-décembre 2023, disponible à : <https://doi.org/10.1093/jlb/lpad031>.

Van Kolfshoeten H., Shachar C., « The Council of Europe's AI Convention (2023–2024): Promises and Pitfalls for Health Protection », *Health Policy*, vol. 138, 2023, §5, disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2023.104935>.

Van Leeuwen B., « PIP Breast Implants, the EU's New Approach for Goods and Market Surveillance by Notified Bodies », *European Journal of Risk Regulation*, vol. 5, n° 3, septembre 2014, p. 338-350.

Veal M., Zuiderveen Borgesius F., « Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act - Analysing the Good, the Bad, and the Unclear Elements of the Proposed Approach », *Computer Law Review International*, 2021, n° 4, p. 98, disponible à : <https://arxiv.org/abs/2107.03721>.

Veale M., « A Critical Take on the Policy Recommendations of the EU High-Level Expert Group on Artificial Intelligence », *European Journal of Risk Regulation*, 2020, disponible à : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3475449.

Vial A., « La qualification juridique de l'intelligence artificielle : du silicium à la personne ? », *Droit et Affaires*, déc. 2018, p. 4.

Villafranco J., « Self-Regulation in the Big Data and AI Space », *The Judges' Journal*, 2020, vol. 59, n° 1, p. 32-35.

Vivant M.,

- « L'informatique dans la théorie générale du contrat », *D.* 1994, chron, 117.
- « Internet », *Rép. Internat. D.*, 2017, n° 5.

Vix O., « Rencontre du troisième type : le robot intelligent », *Defrénois* 21/6/2018, p. 37, n° 31.

Vuarin L., Steyer V., « L'injonction à la transparence : un levier réglementaire à double tranchant pour les organisations », *AFIA*, Bull n° 120, avril 2023, p. 27, disponible à : https://afia.asso.fr/wp-content/uploads/2023/05/120_avr23.pdf.

Warusfel B., Dhenne M., « La propriété intellectuelle face à l'ingénierie inverse », *PJ Doctrine*, janvier 2016, n° 58, p. 20.

Washington A. L., « How to argue with an algorithm: Lessons from the COMPAS-ProPublica debate », *Colorado Technology Law Journal*, 2019.

Wachter S., « Affinity Profiling and Discrimination by Association in Online Behavioural Advertising », *Berkeley Technology Law Journal*, 2020, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3388639>.

Wachter S., Mittelstadt B., Floridi L., « Why a Right to Explanation of Automated Decision-Making Does Not Exist in the General Data Protection Regulation », *International Data Privacy Law*, 2017, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=2903469> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2903469>.

Wachter S., Mittelstadt B., Russel C., « Why Fairness Cannot Be Automated: Bridging the Gap Between EU Non-Discrimination Law and AI », *Computer Law & Security Review*, vol. 41, 2021, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3547922>.

Waline M., *L'influence des progrès techniques et scientifiques sur l'évolution du droit*, Mél. Marcel Bridel, Imprimeries réunies, 1968.

Wensky D. L., « Intellectual property protection for neural networks », *Neural Networks*, vol. 3, n° 2, 1990, p. 229-236.

Wong P.-H., « Cultural Differences as Excuses? Human Rights and Cultural Values in Global Ethics and Governance of AI », *Philosophy & Technology*, vol. 33, n° 4, 2020, p. 705-715.

Yeung K.,

- « Responsibility and AI - A study of the implications of advanced digital technologies (including AI systems) for the concept of responsibility within a human rights framework (Study DGI)2019)05) », Conseil de l'Europe, 2019, disponible à : <https://rm.coe.int/responsability-and-ai-en/168097d9c>.
- « Constitutional Principles in a Networked Digital Society », SSRN, 2022, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4049141>.

Yeung K., Bygrave L., « Demystifying the modernized European data protection regime: Cross-disciplinary insights from legal and regulatory governance scholarship », *Regulation & Governance*, vol. 16, 2021, disponible à : <https://doi.org/10.1111/rego.12401>.

Yeung K., Howes A., Pogrebna G., « AI Governance by Human Rights-Centred Design, Deliberation and Oversight: An End to Ethics Washing », in **Dubber M., Pasquale F.** (dir.), *The Oxford Handbook of AI Ethics*, Oxford University Press, 2019, p. 5, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3435011>.

Zenati F., « L'évolution des sources du droit dans les pays de droit civil », D., 2002, 15.

Zenner K., « A Law for Foundation Models: the EU AI Act Can Improve Regulation for Fairer Competition », OECD AI Policy Observatory Blog, 2023, disponible à : <https://oecd.ai/en/wonk/foundation-models-eu-ai-act-fairercompetition>.

Zittrain J.,

- « Internet Points of Control », *Boston College Law Review*, 2003, p. 653-688, disponible à : <https://core.ac.uk/download/pdf/71456421.pdf>.
- « A History of Online Gatekeeping », *Harvard Journal of Law and Technology*, vol. 19, 2006, p. 253-298, disponible à : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=905862.

Zuiderveen Borgesius F., « Strengthening legal protection against discrimination by algorithms and artificial intelligence », *The International Journal of Human Rights*, 2020, 24:10, p. 1572-1593.

B) Sources extra-juridiques

Abdalla M., « The Grey Hoodie Project: Big Tobacco, Big Tech, and the Threat on Academic Integrity », in *Proceedings of the 2021 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society*, 2021, p. 287-297.

Abungu C., Malonza M., Adan S. N., « Can Apparent Bystanders Distinctively Shape an Outcome? Global South Countries and Global Catastrophic Risk-Focused Governance of Artificial Intelligence », arXiv preprint, arXiv:2312.04616, 2023.

Ackerman F., Heinzerling L., « Pricing the Priceless: Cost-Benefit Analysis of Environmental Protection », *U. of Penn. L. Rev.*, 150, 2002, p. 1583.

Agre P. E., « Toward a Critical Technical Practice: Lessons Learned in Trying to Reform AI », in **G. Bowker, L. Gasser, et al.** (dir.), *Bridging the Great Divide: Social Science, Technical Systems, and Cooperative Work*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 1997, disponible à : <https://urlr.me/bBzjD>.

Aguirre A., « Close the Gates to an Inhuman Future: How and Why We Should Choose to Not Develop Superhuman General-Purpose Artificial Intelligence », 20 octobre 2023, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4608505>.

Allen J. F., « AI growing up: the changes and opportunities », *AI Magazine*, vol. 19, n° 4, 1998, p. 13-23.

Amable B., Demmou L., Ledezma I., « L'impact de la réglementation sur l'innovation : une analyse des performances selon la proximité à la frontière technologique », *Économie et prévision*, 2011, 1-2, 197-198, p. 1-19.

Ananny M., Crawford K., « Seeing Without Knowing: Limitations of the Transparency Ideal and its Application to Algorithmic Accountability », *New Media & Society*, 20(3), 2018, p. 973-989, disponible à : <https://doi.org/10.1177/1461444816676645>.

Andrada G., Clowes R.W., Smart P.R., « Varieties of transparency: Exploring agency within AI systems », *AI & Society*, 2022, p. 11.

Anne J., « Putting AI ethics to work: are the tools fit for purpose for SMEs? », ResearchGate, 2021.

Annoni A., « Intelligence artificielle : une perspective européenne », in **M. Craglia** (dir.), EUR 29425 EN, Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg, 2018, disponible à : <file:///Users/churchill/Downloads/ai-flagship-report-online.pdf>.

Artinger F. M., Gigerenzer G., Jacobs P., « Satisficing: Integrating Two Traditions », *Journal of Economic Literature*, vol. 60, n° 2, 2022, p. 598-635, disponible à : <https://doi.org/10.1257/jel.20201396>.

Attfield R., « Social History, Religion and Technology: An Interdisciplinary Investigation into White's "Roots" », *Environmental Ethics*, 2009, vol. 31, n° 1, p. 31-50.

Aven T., « On the Ethical Justification for the Use of Risk Acceptance Criteria », *Risk Analysis*, 2007.

Averous Verclytte V., « Clarisse Herrenschildt, Les trois écritures. Langue, nombre, code », *Mots. Les langages du politique*, 86, 2008, p. 122-126.

Ayling J., Chapman A., « Putting AI Ethics to Work: Are the Tools Fit for Purpose? », *AI and Ethics*, 2022, disponible à : 10.1007/s43681-021-00084-x.

Bai Y. et al., « Constitutional AI : Harmlessness from AI Feedback », arXiv preprint, 2022, disponible à : <https://arxiv.org/abs/2212.08073>.

Bainbridge L., « Ironies of automation », *Automatica*, 1983, vol. 19, n° 6, p. 776.

Balestriero R., et al., « A Cookbook of Self-Supervised Learning », arXiv preprint, 2023, disponible à : <https://arxiv.org/abs/2304.12210>.

Banks V. A., Plant K. L., Stanton N. A., « Driver Error or Designer Error: Using the Perceptual Cycle Model to Explore the Circumstances Surrounding the Fatal Tesla Crash on 7th May 2016 », *Safety Science*, 2018 b, vol. 108, 283.

Bareis J., Katzenbach C., « Talking AI into Being: The Narratives and Imaginaries of National AI Strategies and their Performative Politics », *Science, Technology & Human Values*, juillet 2021.

Barkat S. A., Busuioc M., « Human-AI Interactions in Public Sector Decision-Making: “Automation Bias” and “Selective Adherence” to Algorithmic Advice », *Journal of Public Sector*, vol. XX, 2022, disponible à : <https://academic.oup.com/jpart/article/33/1/153/6524536>.

Barra V., « Apprentissage automatique des réseaux de neurones », *Tangente*, hors-série n° 68, octobre 2018, p. 44-47.

Barrett F., et al., « Emotional Expressions Reconsidered: Challenges to Inferring Emotion From Human Facial Movements », *Psychological Science in the Public Interest*, vol. 20, n° 1, 2019, p. 1-68, disponible à : <https://doi.org/10.1177/1529100619832930>.

Beaudouin V., et al., « Flexible and Context-Specific AI Explainability: A Multidisciplinary Approach », SSRN, 2020, 3 559 477.

Beaudouin V., Velkovska J., « Enquêter sur l'éthique de l'IA », *Réseaux*, 2023, p. 9-27, disponible à : <https://www-cairn-info.ezproxy.u-paris.fr/revue-reseaux-2023-4-page-9.htm>.

Bellon A., Velkovska J., « L'intelligence artificielle dans l'espace public : du domaine scientifique au problème public. Enquête sur un processus de publicisation controversé », *Réseaux*, 2023, p. 31-70, disponible à : <https://www-cairn-info.ezproxy.u-paris.fr/revue-reseaux-2023-4-page-31.htm>.

Bennett C., Hauser K., « Artificial intelligence framework for simulating clinical decision-making: a Markov decision process approach », *Artif Intell Med*, 2013, p. 9-19, disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.artmed.2012.12.003>.

Béranger J., Chassang G., « Vers une régulation néodarwinienne de l'Intelligence artificielle centrée sur le concept de l'Éthique par évolution », *Éthique publique*, 2021, disponible à : <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/6551>.

Bernatchez S., et al., « Le droit de la gouvernance pour réguler la gouvernance algorithmique », *Éthique publique*, 2021, §1, disponible à : <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/6559>.

Bertail P., Bounie D., Cléménçon S., Waelbroeck P., « Algorithmes : biais, discrimination et équité », *Telecom ParisTech*, disponible en ligne à : <https://www.telecom-paris.fr/wp-content/uploads/2019/02/Algorithmes-Biais-discrimination-equite.pdf>.

Bessone B., « Culte de l'internet et transparence : l'héritage de la philosophie américaine », *Revue Esprit* n° 769, juillet 2011, disponible à : <https://esprit.presse.fr/article/magali-bessone/culte-de-l-internet-et-transparence-l-heritage-de-la-philosophie-americaine-36140>.

Bietti E., « From ethics washing to ethics bashing: a view on tech ethics from within moral philosophy », in *Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 2020, p. 210-219.

Birhane A., « The Impossibility of Automating Ambiguity », *Artificial Life*, vol. 27, 2021, p. 1-18.

Bologna G., Hayashi Y., « Characterization of Symbolic Rules Embedded in Deep Dimlp Networks: A Challenge to Transparency of Deep Learning », *Journal of Artificial Intelligence and Soft Computing Research*, 7(4), p. 265.

Bommasani R., et al., « On the Opportunities and Risks of Foundation Models », Stanford University, Center for research on Foundation Model, 2021, disponible à : <https://crfm.stanford.edu/report.html>.

Bommasani R., Klyman K., Longpre S. et al., « The Foundation Model Transparency Index », arXiv preprint, 2023, p. 9, disponible à : <https://arxiv.org/abs/2310.12941>.

Boudreau Leblanc A., et al., *Écosystème de gouvernance et technologie : une source d'innovation ou de confusion ?*, *Éthique publique*, vol. 23, n° 2, 2021, disponible à : <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/6563>.

Bubeck S., et al., « Sparks of Artificial General Intelligence: Early Experiments with GPT-4 », Cornell University, arXiv, 2023, disponible à : <https://arxiv.org/abs/2303.12712>.

Bugnyar T., Heinrich B., « Pilfering Ravens, *Corvus Corax*, Adjust Their Behaviour to Social Context and Identity of Competitors », *Animal Cognition*, vol. 9, 2006, p. 369-376.

Buolamwini J., Gebru T., « Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification », 1st Conference on Fairness, Accountability and Transparency, PMLR, 2018, p. 1-15.

Brachman R. J., « (AA)AI - plus que la somme de ses parties, discours présidentiel AAAI 2005 », *AI Magazine*, 27(4), 2006, p. 19-34.

Breiman L., « Random Forests », *Machine Learning*, 2001, vol. 45, n° 1, p. 5-32.

Brennen J. S., et al., « An Industry-Led Debate: How Uk Media Cover Artificial Intelligence », Reuters Institute for the Study of Journalism, 2018, disponible à : <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/an-industry-led-debate-how-uk-media-cover-artificial-intelligence/>.

Broussard M., « How to Investigate an Algorithm », *Issues in Science and Technology*, vol. 39, n° 4, été 2023, p. 85-89, disponible à : <https://doi.org/10.58875/OAKE4546>.

Brown T., et al., « Language models are few-shot learners », *Advances in neural information processing systems*, 2020, p. 1877-1901, disponible à : <https://arxiv.org/abs/2005.14165>.

Bryon-Portet C., « Sciences humaines, sciences exactes », *Communication*, vol. 28/1 | 2010, p. 243-264.

Cabitza F., Campagner A., Mattioli M., « Le manque de fiabilité (technique) insupportable de la reconnaissance automatisée des émotions faciales », *Big Data et société*, vol. 9, n° 2, 2022, disponible à : <https://doi.org/10.1177/20539517221129549>.

Cabrol N. A., « Alien Mindscapes. A Perspective on the Search for Extraterrestrial Intelligence », *Astrobiology*, vol. 16, n° 9, 2016, p. 661-676.

Cai H., et al., « Brain Organoid Reservoir Computing for Artificial Intelligence », *Nature Electronics*, 2023, 6, p. 1032-1039, disponible à : <https://doi.org/10.1038/s41928-023-01069-w>.

Cardon D., Cointet J.-P., Mazieres A., « La revanche des neurones. L'invention des machines inductives et la controverse de l'Intelligence artificielle », *Réseaux*, 2018/5, n° 211.

Chamak B., « Modèles de la pensée : quels enjeux pour les chercheurs en sciences cognitives ? », *Intellectica*, n° 39, 2004, p. 79-105.

Chandelier J., « Cybernétique et Société : information, pouvoir, agir collectif », *Éthique publique*, 2021, disponible à : <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/6533>.

Chandrasekaran B., « Review of Intelligent Systems for Engineering: A Knowledge-Based Approach », *AI Magazine*, 2000, p. 123, disponible à : <https://doi.org/10.1609/aimag.v21i4.1539>.

Chemla D. et Abastado P., « Icare et Prométhée : deux versions du risque dans la mythologie », *Correspondances en risque cardiovasculaire*, 1^{er} trim. 2008, vol. VI, n° 1.

Chevallier J., « Vers un droit post-moderne ? Les transformations de la régulation juridique », *RDP*, 1998, p. 659-714.

Chouldechova A., Roth A., « The Frontiers of Fairness in Machine Learning », arXiv preprint 2018, disponible à : arXiv:1810.08810.

Clarke R., « Privacy Impact Assessment: its Origins and Development », *CL&SR*, 2014, p. 123 et s., disponible à : https://openresearch-repository.anu.edu.au/bitstream/1885/53679/2/01_Clarke_Privacy_impact_assessment%3A_I_ts_2009.pdf.

Cohen-Tanugi L., « Les enjeux institutionnels de la dérèglementation », *Réseaux* 1990, n° 40, p. 2.

Cornet M., « Virginia Eubanks, Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor », *Sociologie du travail*, vol. 64, n° 4, oct.-déc. 2022, disponible à : <http://journals.openedition.org/sdt/42117> ou <https://doi.org/10.4000/sdt.42117>.

Cowie R., et al., « Issues in data labelling », in *Emotion-oriented systems: The Human Handbook*, Springer, 2011, p. 213 et s.

Curtin D., Meijer A. J., « Does transparency strengthen legitimacy? », *Politique d'information* 2006, 11, p. 109.

Crawford K., Dobbe R., Dryer T. et al., « AI Now : 2019 Report », *AI Now Institute*, New York, 2019, p. 100.

Crépel M., Cardon D., « Critique de l'IA dans la presse », *ScPo MediaLab*, octobre 2021, disponible à : <https://medialab.github.io/carnet-algopresse/#/publication/fr/>.

De-Arteaga M., Fogliato R., Chouldechova A., « A Case for Humans-in-the-Loop: Decisions in the Presence of Erroneous Algorithmic Scores, Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 20) », *Association for Computing Machinery*, New York, 2020, p. 1-12, disponible à : <https://doi.org/10.1145/3313831.3376638>.

Deblock C., « Présentation du dossier », *Innovation et développement chez Schumpeter (dossier)*, **C. Deblock et J.-M. Fontan** (dir.), *Revue Interventions économiques*, 2012, n° 46.

De Fine Litch K., De Fine Litch J., « Artificial intelligence, transparency, and public decision-making: Why explanations are key when trying to produce perceived legitimacy », *AI & Society*, 2020, p. 917-926.

De La Harpe P., « Daniel Bernoulli, pionnier des modèles mathématiques en médecine, Image des Mathématiques », *CNRS*, 2010, disponible en ligne à : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/IDM/hal-00584393v1>.

Decamp M., Lindvall C., « Latent Bias and the Implementation of Artificial Intelligence in Medicine », *Journal of the American Medical Informatics Association*, vol. 27, n° 12, juin 2020, p. 2020-2023, disponible à : <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa094>.

Denning P.-J., Lewis T.-G., « Exponential Laws of Computing Growth », *Communications of the ACM*, 2017, 60-1 p. 54-65.

- Desai J., Watson D.**, « The Epistemological Foundations of Data Science: a Critical Analysis », Université de Bologne, 13 janvier 2022, disponible à : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4008316.
- Desrosières A.**, « L'histoire de la statistique comme genre : style d'écriture et usages sociaux », *Genèses*, vol. 39, n° 2, 2000, p. 121-137.
- Domingos P.**, « A few useful things to know about machine learning », *Communications of the ACM*, vol. 55, n° 10, 2012, p. 78- 87.
- Doridot F.**, « Quelques aspects de la philosophie de la technique anglo-saxonne contemporaine », in **Ph. Goujon, S. Lavelle** (dir.), *Technique, communication et société : à la recherche d'un modèle de gouvernance*, Presses Universitaires de Namur, 2007, p. 233, disponible à : <http://base.d-p-h.info/fr/fiches/dph/fiche-dph-7198.html>.
- Dudouet F.-X.**, « Politiques internationales de normalisation », *Revue française de science politique*, 3/2006, vol. 56, p. 367-392.
- Ehrlich I., Posner R.**, « An Economic Analysis of Legal Rulemaking », *J. of Leg. Studies*, 1974, 3, p. 257, disponible à : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1127743.
- Emaminejad N., Akhavian R.**, « Trustworthy AI and robotics: Implications for the AEC industry », *Automation in Construction*, 2022, 104298.
- Ewald F.**, « Le retour du malin génie », in **O. Godard** (dir.), *Le Principe de précaution sous la conduite des affaires humaines*, INRA, 1997, p. 96-126.
- Feenberg A.**, « From Essentialism to Constructivism: Philosophy of Technology at the Crossroads », in **E. Higgs, A. Light, D. Strong** (dir.), *Technology and the Good Life?*, University of Chicago Press, 2000, p. 294-315, disponible à : https://www.sfu.ca/~andrewf/books/Essentialism_Constructivism_Philosophy_Technology_Crossroads.pdf.
- Felzmann H., et al.**, « Transparency you can trust: Transparency requirements for artificial intelligence between legal norms and contextual concerns », *Big Data & Society*, 6(1), 2019.
- Fjelland R.**, « Why General Artificial Intelligence Will Not Be Realized », *Humanities Social Sciences Communications*, 2020, vol. 7, n° 10.
- Flichy P.**, « La genèse des cadres socio-techniques », in *L'innovation technique. Récents développements en sciences sociales. Vers une nouvelle théorie de l'innovation*, La Découverte, 2003, p. 207-231, disponible à : <https://www.cairn.info/l-innovation-technique--9782707140005-page-207.htm>.
- Floridi L.**,
- « Soft Ethics and the Governance of the Digital », *Philosophy & Technology*, vol. 31, n° 1, 2018, p. 1-8, disponible à : <https://doi.org/10.1007/s13347-018-0303-9>.
 - « Translating Principles into Practices of Digital Ethics: Five Risks of Being Unethical », *Philosophy & Technology*, 2019, p. 185-193.
 - « The European Legislation on AI: A Brief Analysis of its Philosophical Approach », 2021, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3873273>.
- Floridi L., Chiriatti M.**, « GPT-3 : Its Nature, Scope, Limits, and Consequences », *Minds and Machines*, 2020, vol. 30, p. 681-694.
- Fourquet-Courbet M.-P., Courbet D.**, « Anxiété, dépression et addiction liées à la communication numérique », *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, 2017, 11.

Friedman B., Nissenbaum H., « Bias in Computer Systems », *ACM Transactions on Information Systems (TOIS)*, 1996, vol. 14, n° 3, p. 330-347.

Frydman F., « La procréatique », *Pouvoirs*, n° 56, 1991.

Gabriel I., « Artificial Intelligence, Values, and Alignment », *Minds & Machines*, vol. 30, 2020, p. 411-437, disponible à : <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09539-2>.

Ganascia J.-G., « La révolution de l'Intelligence artificielle (IA) en autonomie », *Revue Défense nationale*, 2018, H-, p. 36-42, disponible à : <https://doi.org/10.3917/rdna.hs04.0036>.

Garnelo M., Shanahan M., « Reconciling Deep Learning with Symbolic Artificial Intelligence : Representing Objects and Relations », *Artificial Intelligence*, 29, octobre 2019, p. 17-23, disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2018.12.010>.

Garnett K., et al., « Towards an innovation principle: an industry trump or shortening the odds on environmental protection? », *Law, Innovation and Technology*, vol. 10, n° 1, 2018, p. 1-14, DOI:10.1080/17579961.2018.1455023.

Gendron C., Lapointe A., Turcotte M.-F., « Responsabilité sociale et régulation de l'entreprise mondialisée », *Relations industrielles/Industrial Relations*, 2004, vol. 59, n° 1, p. 73.

Geradin D., Katsifis D., Karanikioti T., « GDPR Myopia: How a Well-Intended Regulation ended up Favoring Google in Ad Tech », *TILEC Discussion Paper*, 2020, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3598130>.

Gillespie N., Lockey S., Curtis C., Pool J., Akbari A., « Trust in Artificial Intelligence: A Global Study », *The University of Queensland and KPMG Australia*, 2023, disponible à : <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/au/pdf/2023/trust-in-ai-global-insights-2023.pdf>.

Giovannini C., « The role of standards in meeting consumer needs and expectations of AI in the European Commission proposal for an Artificial Intelligence Act », *The European Consumer Voice in Standardisation (ANEC)*, décembre 2021.

Goldfarb-Tarrant S. et al., « Intrinsic Bias Metrics Do not Correlate with Application Bias », in *Proceedings of the 59 th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics and the 11 th International Joint Conference on Natural Language Processing (Volume 1 : Long Papers)*, 2021, p. 1934, disponible en ligne à : <https://aclanthology.org/2021.acl-long.150.pdf>.

Gottfredson L. S., « La science dominante sur l'intelligence : un éditorial avec 52 signataires, histoire et bibliographie », *Intelligence*, 1997, vol. 24, p. 13-23.

Grange J., « L'ange automate - Histoire des robots au XIX^e siècle », *Revue culture technique*, 1982, n° 7.

Grgic-Hlaca N. et al., « Human Decision Making with Machine Assistance: An Experiment on Bailing and Jailing », 2019, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3465622>.

Grigorenko E. L., « *Intelligence* », in **D. T. Gilbert, S. T. Fiske, and G. Lindzey** (dir.), *The Handbook of Social Psychology*, McGraw-Hill, New York, 2001, p. 397-440.

Groves L., « Algorithmic Impact Assessment: a Case Study in Healthcare », *Ada Lovelace Institute*, février 2022, disponible à : <https://www.adalovelaceinstitute.org/wp-content/uploads/2022/02/Algorithmic-impact-assessment-a-case-study-in-healthcare.pdf>.

Gutierrez C. I., et al., « A Proposal for a Definition of General-Purpose Artificial Intelligence Systems », *SSRN*, 2022, p. 4, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4238951>.

- Hagendorff T.**, « The Ethics of AI Ethics: An Evaluation of Guidelines », *Minds and Machines*, vol. 30, n° 1, 2020, p. 99-120, disponible à : <https://arxiv.org/pdf/1903.03425.pdf>.
- Hájek A.**, « Interpretation of Probability », in **E. N. Zalta** (dir.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2012, disponible à : <http://plato.stanford.edu/archives/win2012/entries/probability-interpret/>.
- Hayes P., Ford K.**, « Turing Test Considered Harmful », *Actes du 14^e Congrès International de l'Association pour l'Intelligence Artificielle (IJCAI)*, vol. 1, 1995, p. 972-977.
- Hearst M.A, Hirsh H.**, « AI's Greatest Trends and Controversies », *IEEE Intelligent Systems*, p. 8-17, 2000. doi : 10.1109/5254.820322.
- Heikkilä M.**, « Making an Image with Generative AI Uses as Much Energy as Charging Your Phone », *MIT Technology Review*, 1^{er} décembre 2023, disponible à : https://www.technologyreview.com/2023/12/01/1084189/making-an-image-with-generative-ai-uses-as-much-energy-as-charging-your-phone/?truid=&utm_source=the_algorithm&utm_medium=email&utm_campaign=the_algorithm.unpaid.engagement&utm_content=12-04-2023.
- Helin E., Kellens G.**, « Quételet, la morale et la statistique », *Déviance et société*, 1984, vol. 8, n° 1, p. 1- 12.
- Henderson P., Hu J., Romoff J., Brunskill E., Jurafsky D., Pineau J.**, « Towards the Systematic Reporting of the Energy and Carbon Footprints of Machine Learning », *Journal of Machine Learning Research*, vol. 21, n° 248, 2020, p. 1-43.
- Herbert S.**, « A Behavioral Model of Rational Choice », *Quarterly Journal of Economics*, 69 (1), 1955, p. 99-118.
- Hoffmann A. L.**, « Where Fairness Fails: Data, Algorithms, and the Limits of Antidiscrimination Discourse », *Information, Communication & Society*, vol. 22, n° 7, juin 2019, p. 900-915.
- Hoffman R. R., Klein G., Mueller S.T.**, « Explaining Explanation For “Explainable AI” », *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 2018, p. 197-201.
- Hottois G.**, « La technoscience : de l'origine du mot à ses usages actuels », *Recherche en soins infirmiers*, 2006, p. 24-32, disponible à : <https://www.cairn.info/revue-recherche-en-soins-infirmiers-2006-3-page-24.htm>.
- Howard A., Borenstein J.**, « The Ugly Truth About Ourselves and Our Robot Creations: The Problem of Bias and Social Inequity », *Science and Engineering Ethics*, vol. 24, n° 5, 2018, p. 1521-1536.
- Hubert M., Mounier-Kuhn P.-E.**, « L'informatique en France de la Seconde Guerre Mondiale au Plan Calcul. L'émergence d'une science », *Revue d'anthropologie des connaissances*, 2011, p. 155-160.
- Huber-Dyson V.**, « Gödel, Escher, Bach : An Eternal Golden Braid, Basic Books Inc., New York, 1979 », *Canadian Journal of Philosophy*, vol. 11, n° 4, 1981, p. 775-792.
- Il I., Yongbeom K., Hyo-Joo H.**, « The Effects of Perceived Risk and Technology Type on User's Acceptance of Technologies », *Information & Management*, 2008.
- Jacque J. P.**, « Le labyrinthe décisionnel », *Pouvoirs* 1993, n° 69, p. 23 et s.
- Ji-Hwan L., Chi-Hoon S.**, « Effects of Trust and Perceived Risk on User Acceptance of a New Technology Service », *Social Behavior and Personality an International Journal*, 2013.

Jin H., « Hyperparameter Importance for Machine Learning Algorithms », arXiv preprint, 2022, arXiv:2201.05132, disponible à : <https://arxiv.org/abs/2201.05132>.

Jobin A., Ienca M., Vayena E., et al., « *The Global Landscape of AI Ethics Guidelines* », *Nature Machine Intelligence*, vol. 1, n° 9, 2019, p. 389-399.

Kahn A., « Société et révolution biologique. Pour une éthique de la responsabilité », INRA éditions, septembre 1996.

Katz Y., « Manufacturing an Artificial Intelligence Revolution », Berkman Klein Center for Internet & Society, Harvard University, 2017, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3078224>

Katzenbach C.,

- « “AI will fix this” – The Technical, Discursive, and Political Turn to AI in Governing Communication », *Big Data & Society*, vol. 8, 2021.
- « *Talking AI into Being: The Narratives and Imaginaries of National AI Strategies and Their Performative Politics* », *Science, Technology, & Human Values*, 47, 2021, p. 855-881.

Kay M., Matuszek C., Munson S.A., « Unequal Representation and Gender Stereotypes in Image Search Results for Occupations », *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, ACM, 2015.

Kervern G. -Y., « Les cyndiniques, une science découverte à la fin du XX^e siècle », *Risques* n° 4, janvier 1991.

Kirsh D., « Foundations of AI: the Big Issues », *Artificial Intelligence*, vol. 47, 1991, p. 3-30, DOI : 10.1016/0004-3702(91)90048-O.

Klein G., « L’invention de l’avenir : prospective et science-fiction », *Futuribles*, n° 413, juillet-août 2016, p. 44-48

Klyman K. (dir.), « Recap of the Workshop on Responsible and Open Foundation Models », Center for Research on Foundation Model, Stanford University, 2 octobre 2023, disponible à : <https://crfm.stanford.edu/2023/10/02/open-fm-workshop.html>.

Knowles B., Richards J., « The sanction of authority: promoting public trust in AI », *Computers and Society*, 2021, disponible à : <https://arxiv.org/abs/2102.04221>.

Köstler L., Ossewaarde R., « The Making of AI Society: AI Futures Frames in German Political and Media Discourses », *AI & Soc*, 2022, n° 37, p. 249-263, disponible à : <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01161-9>.

Lagarigue J., Lebe G., « Éthique ou morale », *Recherche & Formation*, 1997, 24, p. 121-130.

Laird J. E., et al., « *Claims and Challenges in Evaluating Human-Level Intelligent Systems* », *Actes de la 2^e Conférence sur l’Intelligence Artificielle Générale (AGI)*, organisée par Atlantis Press, 2009, p. 80-85.

Lake B. M., et al., « Building Machines That Learn and Think Like People », *Behavioral And Brain Sciences*, vol. 40, 2017, p. 253.

Larrere C., « Le principe de précaution et ses critiques », *Innovations*, 2003, vol. 18, n° 2, p. 9-26, disponible à : www.cairn.info/revue-innovations-2003-2-page-9.htm.

Larsson S., Heintz F., « Transparency in Artificial Intelligence », *Internet Policy Review*, vol. 9, n° 2, 2020, web, 29 juin 2023, p. 9.

Lassegue J., « La méthode expérimentale, la modélisation informatique et l’intelligence artificielle », *Intellectica - La revue de l’Association pour la Recherche sur les sciences de la Cognition (ARCo)*, 1996, vol. 1.

Laumond J.-P., « La robotique : une récurrence d'Héphaïstos : Leçon inaugurale prononcée le jeudi 19 janvier 2012 », Fayard, 2012, p. 7.

Le Coz P., « Le clonage est-il un crime contre la dignité ? », Spirale, 2004/4, n° 32, p. 33-43, disponible à : <https://www.cairn.info/revue-spirale-2004-4-page-33.htm>.

Leautier A., « [Données synthétiques] - Et l'Homme créa les données à son image 2/2 », LINC, octobre 2022, disponible à : <https://linc.cnil.fr/donnees-synthetiques-et-lhomme-crea-les-donnees-son-image-22>.

Lecun Y., Bengio Y., Hinton G.,

- « Deep learning », Nature, vol. 521, n° 7553, 2015, p. 436-444.
- « Qu'est-ce que l'Intelligence artificielle », Collège de France, février 2016, disponible à : https://www.college-de-france.fr/media/yann-lecun/UPL4485925235409209505_Intelligence_Artificielle_Y._LeCun.pdf.

Lee P., Bubeck., Petro J., « Benefits, Limits, and Risks of GPT-4 as an AI Chatbot for Medicine », New England Journal of Medicine, 2023, vol. 388, n° 13, p. 1233-1239.

Lee S., Kim Y., « L'expression de soi et les réseaux sociaux », Sociétés, 2016, p. 49-60, disponible à : <https://www.cairn.info/revue-societes-2016-3-page-49.htm>.

Lekadir K., « Artificial intelligence in healthcare », European Parliamentary Research Service, p. 46, disponible à : <https://urlr.me/MRyTv>.

Leimeister J. M., « Collective Intelligence », Business & Information Systems Engineering, vol. 2, 2010, p. 245-248.

Liang P., et al., « Time Now to Develop Community Norms for the Release of Foundation Models », Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence, 2022, disponible à : <https://hai.stanford.edu/news/time-now-develop-community-norms-release-foundation-models>.

Lianos I., Motchenkova E., « Market Dominance and Quality of Search Results in the Search Engine Market », TILEC Discussion Paper, 2012, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=2169343>

Loeb Z., « The Lamp and the Lighthouse: Joseph Weizenbaum, Contextualizing the Critic », Interdisciplinary Science Reviews, vol. 46, n° 1-2, 2021, p. 19-35.

Louis V., Baron C., « Vers une certification continue des logiciels critiques en aéronautique », Techniques de l'ingénieur, coll. Technologies logicielles Architectures des systèmes, novembre 2019, n° h8060.

Loveluck B., « Internet, une société contre l'État ? Libéralisme informationnel et économies politiques de l'auto-organisation en régime numérique », Réseaux, 2015/4, n° 192, p. 235-270, disponible à : <https://www.cairn.info/revue-reseaux-2015-4-page-235.htm>.

Luccionni A. S., Jernite Y., Strubell E., « Power Hungry Processing: Watts Driving the Cost of AI Deployment? », Hugging Face et Crnegie Mellon University, novembre 2023, disponible à : https://arxiv.org/pdf/2311.16863.pdf?cf_target_id=91A5FDED615FED778A2D8D4187F5A9DD.

Luzak J., « À Broken Notion : Impact of Modern Technologies on Product Liability », *European Journal of Risk Regulation*. 2020, 11(3), p. 630-649.

Maas M. M., « Aligning AI Regulation to Sociotechnical Change », in **J. Bullock, et al.** (dir.), *Oxford Handbook on AI Governance*, Oxford University Press, à paraître 2022, Juin 2021, p. 6-7, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3871635>.

Malraux A., « Le mythe de la science et le destin de l'homme, Allocution prononcée lors de la remise de l'épée d'académicien au professeur Jean Hamburger », Académie nationale de médecine, 1975, Ayants droits et malraux.org, 2018, p. 4, disponible à : https://malraux.org/wp-content/uploads/2018/04/Hamburger_mythe_science-OK.pdf.

Mar Jonsson E., « Les “miroirs aux princes” sont-ils un genre littéraire ? », *Médiévales*, 51 | automne 2006, disponible à : <http://journals.openedition.org/medievales/1461>.

Marcus G., Rossi F., Veloso M., « Beyond the Turing Test », *AI Magazine*, vol. 37, n° 1, 2016, p. 3-4.

Martin K., « Ethical Implications and Accountability of Algorithms », *Journal of Business Ethics*, 2019, p. 835-850.

Martínez E., « Re-Evaluating GPT-4's Bar Exam Performance », SSRN, 2023, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4441311>.

Matthias A., « The Responsibility Gap: Ascribing Responsibility for the Actions of Learning Automata », *Ethics Inf Technol*, 2004, vol. 6, p. 175-183.

Mauger C., Poliak C. F., « Les usages sociaux de la lecture », *ARSS*, 123, juin 1998, disponible à : https://www.persee.fr/doc/arss_0335-5322_1998_num_123_1_3252.

Maupin J., « Mapping the Global Legal Landscape of Blockchain and Other Distributed Ledger Technologies », CIGI (Center for International Innovation Governance), Paper n° 149, octobre 2017.

McCarthy J., et al.

- « Une proposition pour le projet de recherche d'été de Dartmouth sur l'intelligence artificielle, 31 août 1955 », *AI Magazine*, 2006, vol. 27, n° 4, p. 12-12.
- « Mathematical Logic in Artificial Intelligence », *Daedalus*, vol. 117, 1988, n° 1.

McCulloch W. S., Pitts W. H., « A Logical Calculation of Immanent Ideas in Neuronal Activity », *Bulletin of Mathematical Biophysics*, vol. 5, 1943, p. 115-133, disponible à : 10.1007/BF02478259.

McDermott D., « Level-headed », *Artificial Intelligence*, 2007, vol. 171, n° 18, p. 1183-1186.

Ménissier T., « Philosophie et innovation, ou philosophie de l'innovation ? », *Klesis-Revue philosophique*, 2011, 27 p.

Merrer E., Trédan G., « The Bouncer Problem: Challenges to Remote Explainability », arXiv preprint, arXiv:1910.01432, 2019.

Metcalf J., « Owing Ethics: Corporate Logics, Silicon Valley, and the Institutionalization of Ethics », *Social Research: An International Quarterly*, vol. 86, n° 2, 2019, p. 11, disponible à : <https://datasociety.net/wp-content/uploads/2019/09/Owning-Ethics-PDF-version-2.pdf>.

Metcalf J., Moss E., Watkins E.A., Ranjit S., Elish M.C., « Algorithmic Impact Assessments and Accountability: the Coconstruction of Impacts », *Conference on Fairness Accountability, and Transparency*, 202, disponible à : <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3442188.3445935>.

Micklitz H.-W., « The Role of Standards in Future EU Digital Policy Legislation, A Consumer Perspective », juillet 2023, BEUC (The European Consumer Organisation), ANEC, Bruxelles, 196 p., disponible à : https://www.beuc.eu/sites/default/files/publications/BEUC-X-2023-096_The_Role_of_Standards_in_Future_EU_Digital_Policy_Legislation.pdf

Minsky M., « Why Intelligent Aliens Will Be Intelligible », *Extraterrestrials*, 1985, p. 117-128.

Minsky M., Singh P., Sloman A., « The St. Thomas Common Sense Symposium: Designing Architectures for Human-Level Intelligence », *AI Magazine*, 2004, vol. 25, n° 2, p. 113-113.

Mitchell M., et al., « Model Cards for Model Reporting », *Proceedings of the Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, ACM, 2019, disponible à : <https://doi.org/10.1145/3287560.3287596>.

Mitchell S., Potash E., Barocas S., D'Amour A., Lum K., « Prediction-Based Decisions and Fairness: A Catalogue of Choices, Assumptions, and Definitions », *arXiv preprint*, 2018, arXiv:1811.07867, disponible à : <https://arxiv.org/abs/1811.07867>.

Mittelstadt B. et al.,

- « The ethics of algorithms: Mapping the debate », *Big Data & Society*, vol. 3, n° 2, 2016, p. 1-21.
- « Principles Alone Cannot Guarantee Ethical AI », *Nature Machine Intelligence*, 2019, disponible à : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3391293.

Mittelstadt B., Wachter S., Russell C., « To Protect Science, We Must Use LLMs as Zero-Shot Translators », *Nat Hum Behav*, vol. 7, 2023, p. 1830-1832, disponible à : <https://doi.org/10.1038/s41562-023-01744-0>.

Monett D., Lewis C. W. P., « Getting Clarity by Defining Artificial Intelligence—À Survey », in V. C. Müller (dir.), *Philosophie et théorie de l'intelligence artificielle 2017*, Berlin, Springer, 2018, p. 212-214, DOI : 10.1007/978-3-319-96448-5_21.

Morley J., Elhalal A., Garcia F. et al., « Ethics as a Service : a Pragmatic Operationalisation of AI Ethics », *Minds and Machines*, vol. 31, 2021, p. 239-256.

Myers West S., Whittaker M., Crawford K., « Discriminating Systems: Gender, Race and Power », Report, AINowInstitute, 2019, disponible à : <https://ainowinstitute.org/discriminatingystems.html>.

Natale S., Ballatore A., « Imagining the Thinking Machine: Technological Myths and the Rise of Artificial Intelligence », *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, vol. 26, n° 1, 2020, p. 3-18.

Newell A., Simon H. A.,

- « The Logic Theory Machine: A Complex Information Processing System », *IRE Transactions on Information Theory*, vol. 2, n° 3, 1956, p. 61-79.
- « Heuristic Problem Solving: The Next Advance in Operations Research », *Operations Research*, vol. 6(1), 1958, p. 1-10.
- « Computing as Empirical Enquiry: Symbols and Research », *Communications of the ACM*, vol. 19(3), 1976, p. 113-126.

Noain-Sanchez A., « Addressing the Impact of Artificial Intelligence on Journalism: the perception of experts, journalists and academics », *Communication & Society*, vol. 35, n° 3, 2022, p. 114.

Norberg A. L., « An interview with Marvin L. Minsky », 2019 [1989], Charles Babbage Institute Center for the History of Information Processing University of Minnesota, disponible à :

<https://conservancy.umn.edu/bitstream/handle/11299/107503/oh179mlm.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Ntoutsis E., et al., « Bias in Data-Driven Artificial Intelligence Systems – an Introductory Survey », Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery, 2020.

O'Reilly T., « Government as a platform », MIT Press Journal, vol. 6, n° 1, 2010, disponible à : https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/INOV_a_00056.

Olivier A., Samuel C., « Les influenceurs de la Silicon Valley. Entreprendre, promouvoir et guider la révolution numérique », Sociologie, 2021/2, vol. 12, p. 111-128, disponible à : <https://www.cairn.info/revue-sociologie-2021-2-page-111.htm>.

Omohundro S., « Cryptocurrencies, Smart Contracts, and Artificial Intelligence », AI Matters, 2014, vol. 1, n° 2, p. 19-21.

Oudeyer P.-Y., « Robotique : les grands défis venir », Futuribles, mars-avril 2014, n° 399, p. 20.

Padioleau J.-G., « L'action publique post—moderne : le gouvernement politique des risques », Politiques et Management public, vol. 17, n° 4, 1999, p. 85-127.

Patenaude J., et al., « Framework for the Analysis of Nanotechnologies' Impacts and Ethical Acceptability: Basis of an Interdisciplinary Approach to Assessing Novel Technologies », Science and Engineering Ethics, 2015, 21, p. 293-295.

Paulre B., « L'innovation en économie : histoire d'un désenchantement », L'innovation dans tous ses états [I] [dossier], Quaderni, 2016, vol. 90.

Pavlou P.A., « Consumer Acceptance of Electronic Commerce: Integrating Trust and Risk with the Technology Acceptance Model », International Journal of Electronic Commerce, 2003.

Pegny M., Ibnouhsein I., « Quelle transparence pour les algorithmes d'apprentissage machine ? », 2018, disponible à : <https://inria.hal.science/hal-01791021>.

Péguy C., « Note sur M. Bergson et la philosophie bergsonienne », in *Charles Péguy. Note sur M. Bergson et Note conjointe sur M. Descartes*, Presses universitaires de Liège, 2016, p. 23-47, disponible à : <http://books.openedition.org/pulg/7203>.

Pestre D., « L'analyse de controverses dans l'étude des sciences depuis trente ans. Entre outil méthodologique, garantie de neutralité axiologique et politique », Mil neuf cent, n° 25, 2007, p. 29 à 43.

Posner R.A., « Charles Péguy : Note sur M. Bergson et Note conjointe sur M. Descartes An Economic Theory of Privacy », The American Economic Review, vol. 71, n° 2, mai 1981, Papers and Proceedings of the Ninety-Third Annual Meeting of the American Economic Association, p. 405-409.

Preston S., « Colonial Blue Books: a Major Resource in the Royal Commonwealth Society Library », Bulletin of the Friends of Cambridge University Library, 2006, n° 26-27.

Price W.N. 2d, Gerke S., Cohen I. G., « Potential Liability for Physicians Using Artificial Intelligence », JAMA, vol. 322, n° 18, p. 1765-1766, 12 novembre 2019, disponible à : doi : 10.1001/jama.2019.15064. PMID : 31 584 609.

Priestley M., O'Donnell F., Simperl E., « Une enquête sur les exigences de qualité des données qui comptent dans les pipelines de développement de ML », J. Qualité des données et de l'information, 2023, p. 11-49, disponible à : <https://doi.org/10.1145/3592616>.

- Racova B., Yang J., et al.**, « Where Responsible AI meets Reality: Practitioner Perspectives on Enablers for Shifting Organizational Practices », *Proc. ACM Hum.-Comput. Interact.*, 2021, p. 1-23.
- Raji D. et al.**, « Closing the AI accountability gap: defining an end-to-end framework for internal algorithmic auditing », *Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, Barcelona, ACM, 2020, p. 33-44, disponible à : <https://doi.org/10.1145/3351095.3372873>
- Ramlochan S.**, *Openness in Language Models: Open Source vs Open Weights vs Restricted Weights*, Prompt Engineering Institute, 12 décembre 2023, disponible en ligne à : <https://promptengineering.org/llm-open-source-vs-open-weights-vs-restricted-weights/#:~:text=Open%20weights%20refers%20to%20releasing,training%20methodology%20is%20not%20provided.>
- Rani M., et al.**, « An Ontology-Based Adaptive Personalized E-Learning System, Assisted by Software Agents on Cloud Storage », *Knowledge-Based Systems*, décembre 2015, vol. 90, p. 33-48.
- Rankin A., Woltjer R., Field J.**, « Sensemaking Following Surprise in the Cockpit – a Re-Framing Problem », *Cogn Tech Work*, 2016, vol. 18, p. 623-642.
- Reeke G. N., Edelman G. M.**, « Real brains and artificial intelligence », *Dædalus*, vol. 117(1), 1988, p. 143-173.
- Regis Jr E.**, « SETI Debunked », in *Extraterrestrials: Science and Alien Intelligence*, 1985, disponible à : <https://dokumen.pub/extraterrestrials-science-and-alien-intelligence.html>.
- Remond-Gouilloud M.**, « Le risque de l'incertain : la responsabilité face aux avancées des sciences », *La vie des sciences, Comptes-rendus, série générale*, t. 10, 1993, n° 4, p. 341.
- Rolnick D., Luccioni A. S. et al.**, « Tackling Climate Change with Machine Learning », *ACM Comput. Surv.*, vol. 55, n° 2, article 42, février 2023, 96 p., disponible à : <https://doi.org/10.1145/3485128>.
- Rouvroy A., Berns T.**, « Gouvernamentalité algorithmique et perspectives d'émancipation », *Réseaux*, 2013/1, p. 163.
- Russell S.**, « Take a Stand on AI Weapons », *Nature*, vol. 521, 2015, p. 415-418.
- Ruttan W.**, « Usher and Schumpeter on Invention, Innovation, and Technological Change », *The Quarterly Journal of Economics*, 1959, vol. 73, n° 4.
- Ryan M.**, « The Social and Ethical Impacts of Artificial Intelligence in Agriculture: Mapping the Agricultural AI Literature », *AI & Soc*, 2022.
- Samoili S. et al.**, « AI Watch : Defining Artificial Intelligence. Towards an operational definition and taxonomy of artificial intelligence », *Publications Office of the European Union*, 2020.
- Samuelson P. A.**, « The Pure Theory of Public Expenditure », *The Review of Economics and Statistics*, vol. 36, n° 4, nov. 1954, p. 387-389.
- Sandin P.**, « Dimensions du principe de précaution », *Évaluation des risques humains et écologiques : une revue internationale*, 1999, p. 889-907.
- Santoni De Sio F., Van Den Hoven J.**, « Meaningful Human Control Over Autonomous Systems: A Philosophical Account », *Frontiers in Robotics and AI*, 2018, p. 4.
- Sauer F.**, « Stopping “killer robots”: Why Now Is the Time to Ban Autonomous Weapons Systems », *Arms Control Today*, vol. 46, n° 8, 2016, p. 8-13.

Schuett J., « Three Lines of Defense Against Risks from AI », *AI & Soc*, 2023, disponible à : <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01811-0>.

Schwartz R., Vassilev A., Greene K., Perine L., Burt A., Hall P., « Towards a Standard for Identifying and Managing Bias in Artificial Intelligence », NIST Special Publication, 2022, disponible à : <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/SpecialPublications/NIST.SP.1270.pdf>.

Schyns C., « The Lobbying Ghost in the Machine », Corporate Europe Observatory, février 2023, disponible à : <https://corporateeurope.org/sites/default/files/2023-02/The%20Lobbying%20Ghost%20in%20the%20Machine.pdf>

Searle J., « Minds, Brains, and Programs », *The Behavioral and Brain Sciences*, 1980, vol. 3, p. 417-424.

Seele P., Schultz M. D., « From Greenwashing to Machinewashing: A Model and Future Directions Derived from Reasoning by Analogy », *J Bus Ethics*, 4 (178), 2022, p. 1063-1089, disponible à : <https://link.springer.com/article/10.1007/s10551-022-05054-9>

Selbst A., et al., « Fairness and Abstraction in Sociotechnical Systems, Proceedings of the Conference on Fairness », Accountability, and Transparency, 2019.

Seth C., « L'inoculation contre la variole : un révélateur des liens sociaux », *Dix-huitième siècle*, 2009/1, n° 41, p. 137-153.

Shumailov I., Shumaylov Z., Zhao Y., Gal Y., Papernot N., Anderson R., « Model Dementia: Generated Data Makes Models Forget », arXiv preprint, 2023, arXiv:2305.17493, disponible à : <https://arxiv.org/abs/2305.17493>.

Siegrist M., « The Influence of Trust and Perceptions of Risks and Benefits on the Acceptance of Gene Technology », *Risk Analysis*, 20(2), avril 2000, p. 195-203, disponible à : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10859780/>.

Singler B., « Existential hope and existential despair in AI apocalypticism and transhumanism », *Zygon*, vol. 54, n° 1, 2019, p. 156-176.

Sohl-Dickstein J., Weiss E., et al., « Deep Unsupervised Learning using Nonequilibrium Thermodynamics », *Proceedings of the 32nd International Conference on Machine Learning*, in *Proceedings of Machine Learning Research*, 37, 2015, p. 2256-2265, disponible à : <https://proceedings.mlr.press/v37/sohl-dickstein15.html>.

Stahl B.C., Antoniou J., Bhalla N. et al., « A Systematic Review of Artificial Intelligence Impact Assessments », *Artif. Intell. Rev.*, 2023, p. 12799-12831, disponible à : <https://doi.org/10.1007/s10462-023-10420-8>.

Stanton N. A., « Responses to autonomous vehicles », *Ingenia*, 2015, vol. 62, n° 9, p. 9.

Stark L., « Facial recognition is the plutonium of AI », *XRDS*, vol. 25, n° 3, printemps 2019, p. 50-55, disponible à : <https://doi.org/10.1145/3313129>.

Stavins R. N., « Market-Based Environmental Policies », in **P.R. Portney, R.N. Stavins** (dir.), *Public Policies for Environmental Protection*, Resources for the Future, 2000, 2^e éd.

Stohl C., Stohl M., Leonardi P.M., « Managing Opacity: Information Visibility and the Paradox of Transparency in the Digital Age », *International Journal of Communication*, 2016, p. 123-137.

Strubell E., Ganesh A., McCallum A., « Energy and Policy Considerations for Deep Learning in NLP », arXiv preprint, 2019, disponible à : <https://arxiv.org/abs/1906.02243>.

Suerdem A., Akkilic S., *Cultural Differences in Media Framing of AI*, in **B. Schiele, X. Liu, Bauer M.W.** (Dir.), « Science Cultures in a Diverse World: Knowing, Sharing, Caring »,

Springer, Singapore, 2021, p. 10, disponible à : https://doi.org/10.1007/978-981-16-5379-7_10.

Surden H., Williams M.-A., « How Self-Driving Cars Work », SSRN Electronic Journal, 2016, doi: 10.2139/ssrn.2784465.

Suresh H., Guttag J., « A Framework for Understanding Unintended Consequences of Machine Learning », arXiv:1901.10 002 [cs, stat], 2020, disponible à : <https://arxiv.org/abs/1901.10002>.

Tancock D., Pearson S., Charlesworth A., « The Emergence of Privacy Impact Assessments », HP Laboratories Technical Report, 2010, disponible à : https://www.researchgate.net/publication/229046516_The_Emergence_of_Privacy_Impact_Assessments.

Telford T., « Les procès de Nuremberg : synthèse et vue d'avenir », *Politique étrangère*, n° 3-1949-14° année, p. 207-218.

Templeton G., « What is Moore's Law? », ExtremeTech, 29 juillet 2015, disponible à : <http://www.extremetech.com/extreme/210872-extremetech-explains-what-is-moores-law>.

Tentman F., « The Long History of Contemporary Consume Society. Chronologies, Practices and Politics in Modern Europe », *Archiv für Sozialgeschichte*, 2009, 49, p. 107-128.

Tessier C., « Robots Autonomy : Some Technical Issues », in **W.F. Lawless, et al.** (dir.), *Autonomy and Artificial Intelligence: A Threat or Savior?*, 2017, p. 180.

Tighanimine M., « Les algorithmes sont-ils racistes ? », *Socio*, n° 18, 2023, p. 29-57, disponible à : <https://doi.org/10.4000/socio.14648>.

Tomasello M., « Primate Cognition : Introduction to the Issue », *Cognitive Science*, vol. 24, n° 3, 2000, p. 351-361.

Trist E., Bamforth K., « Some Social and Psychological Consequences of Longwall Method of Coalgetting », *Human Relations*, vol. 4, n° 1, 1951, p. 3-38.

Tsalidis A., « Miles Apart: Comparing key AI Act proposals », Future of Life Institute, 21 novembre 2023, disponible à : <https://futureoflife.org/ai-policy/miles-apart/>.

Turing A. M., « Calculating machines and intelligence », *Mind*, LIX, 1950, p. 433-460, disponible à : 10.1093/mind/LIX.236.433.

Vayre J., Gaglio G.,

- « L'intelligence artificielle n'existe-t-elle vraiment pas ? Quelques éléments de clarification autour d'une science controversée », *Diogène*, 2020, p. 107-120, disponible à : <https://doi.org/10.3917/dio.269.0107>.
- « Intelligence artificielle : entre science et marché. Quelques éléments sociohistoriques pour mieux comprendre une étrange expérimentation scientifique (1956-1990) », *Annales des Mines - Gérer et comprendre*, vol. 145, n° 3, 2021.

Vergeer M., « Artificial Intelligence in the Dutch Press: An Analysis of Topics and Trends », *Communication Studies*, 71:3, 2020, p. 373-392, disponible à : <https://doi.org/10.1080/10510974.2020.1733038>.

Vermaas P., et al., « A Philosophy of Technology: From Technical Artefacts to Sociotechnical Systems », *Synthesis Lectures on Engineers, Technology, and Society*, vol. 6, n° 1, 2011, disponible à : <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-79971-6>.

Vicente L., Matute H., « Humans Inherit Artificial Intelligence Biases », *Sci Rep*, vol. 13, 2023, p. 15737, disponible à : <https://doi.org/10.1038/s41598-023-42384-8>.

- Vieira L.**, « L'intelligence informationnelle. Du biomimétisme à l'humanisme numérique », Communication, technologies et développement, 2020, n° 8.
- Vignais P.**, « Science expérimentale : naissance, métamorphose et limites », La revue pour l'histoire du CNRS, 17 | 2007, disponible à : <http://journals.openedition.org/histoire-cnrs/1867>.
- Vincent A., Jidesh P.**, « An Improved Hyperparameter Optimization Framework for AutoML Systems Using Evolutionary Algorithms », Sci Rep, vol. 13, 2023, p. 4737, disponible à : <https://www.nature.com/articles/s41598-023-32027-3>.
- Vorm E.S., Combs D.J.**, « Integrating transparency, trust, and acceptance: The intelligent systems technology acceptance model », International Journal of Human-Computer Interaction, 2022, p. 1828-1845.
- Wang P.**,
- « Towards a Unified Artificial Intelligence », Papers from the AAAI 2004 Autumn Symposium on Achieving Human-Level Intelligence through Research and Embedded Systems, 2004, p. 83-90.
 - « On defining Artificial Intelligence », Temple University, 2019, disponible à : 10.2478/jagi-2019-0002.
- Wang P., Goertzel B.**, « Introduction : Aspects of Artificial General Intelligence », Proceedings of the 2007 Conference on Advances in Artificial General Intelligence: Concepts, Architectures, and Algorithms: Proceedings of the AGI Workshop 2006, 2007, p. 1-16.
- Wang Y., Kosinski M.**, « Deep Neural Networks are more accurate than humans at detecting sexual orientation from facial images », Journal of Personality and Social Psychology, février 2018, vol. 114, n° 2, p. 246-257.
- Wagner B.**, « Liable, but Not in Control ? Ensuring Meaningful Human Agency in Automated Decision-Making Systems », Policy & Internet, 2019, vol. 11, p. 109.
- Wagner G.**, « Liability Rules for the Digital Age - Aiming for the Brussels Effect », 2023, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=4320285>.
- Wagner I., et al.**, « Taming the Giants: The DMA/DSA Package », Common Market Law Review, 2021.
- Wanner J., et al.**, « The Effect of Transparency and Trust on Intelligent System Acceptance: Evidence from a User-Based Study », Electronic Markets, 2022, p. 2079-2102.
- Warner R., Sloan R.H.**, « Making artificial intelligence transparent: Fairness and the problem of proxy variables », Criminal Justice Ethics, 2021, p. 23-39.
- Weissinger L.**, « AI, Complexity, and Regulation », in **J. Bullock, et al.** (dir.), *Handbook on AI Governance*, Oxford University Press, 2022 forthcoming, p. 3, disponible à : <https://ssrn.com/abstract=3943968>.
- Wen Y., Holweg M.**, « À Phenomenological Perspective on AI Ethical Failures : The Case of Facial Recognition Technology », AI & Soc, 2023, disponible à : <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01648-7>.
- Wendling T.**, « Us et abus de la notion de fait social total. Turbulences critiques », Revue du MAUSS, vol. 36, n° 2, 2010, p. 87-99.
- Wentholt I. M. E., Hoekstra J. B. L., Zwart A., Devries J. H.**, « Pendra Goes Dutch : Lessons for the CE Mark in Europe », Diabetologia, vol. 48, n° 6, juin 2005, p. 1055-1058.
- Widder D. G., Zhen D., et al.**, « It's about power: What ethical concerns do software engineers have, and what do they (feel they can) do about them? », Proceedings of the 2023 ACM

Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT '23), Association for Computing Machinery, 2023, p. 467-479.

Wright D., « Should Privacy Impact Assessments be Mandatory? », *Communications of the ACM*, 2011, p. 121-131, disponible à : https://www.researchgate.net/publication/220419848_Should_Privacy_Impact_Assessments_Be_Mandatory.

Zeng J., et al., « Contested Chinese Dreams of AI? Public discourse about Artificial intelligence on WeChat and People's Daily Online », *Information, Communication & Society*, vol. 25, n° 3, 2022, p. 319-340, disponible à : <https://doi.org/10.1080/1369118X.2020.1776372>.

Zerilli J., et al., « How transparency modulates trust in artificial intelligence », *Patterns*, 2022.

Zerilli J., Knott A., Maclaurin J. et al., « Algorithmic Decision-Making and the Control Problem », *Minds & Machines*, 2019, vol. 29, p. 555-578.

Zhong J., et al., « Bridging the Gap between Robotic Applications and Computational Intelligence in Domestic Robots », 2019, IEEE Symposium Series on Computational Intelligence (SSCI), Xiamen, Chine, 6-9 décembre 2019, p. 1445-1452.

Zielinsky E., « L'éthique du *care*, Une nouvelle façon de prendre soin », *Études*, 2010/12, t. 413, disponible à : <https://docplayer.fr/230429086-L-ethique-du-care-une-nouvelle-facon-de-prendre-soin-agata-zielinski-s-e-r-etudes.html>.

Zouinar M., « Évolutions de l'Intelligence Artificielle : quels enjeux pour l'activité humaine et la relation Humain-machine au travail? », *Activités*, 17-1 | 2020, disponible à : <https://doi.org/10.4000/activites.4941>.

Zue J., « Regard sur le *deep learning* », *Laboratoire de Cyberjustice*, Université de Montréal, juill. 2018, disponible à : <https://www.cyberjustice.ca/2018/07/24/regard-sur-le-deep-learning/>.

§ IV. Rapports, livres blancs, instituts de normalisation et communications

Access Now,

- « Europe's Approach to Artificial Intelligence: How AI Strategy is Evolving », décembre 2020, p. 24-25, disponible à : <https://perma.cc/X3JM-2M6A>.
- « The EU Should Regulate AI on the Basis of Rights, Not Risks », 2021, disponible à : <https://www.accessnow.org/eu-regulation-ai-risk-based-approach/>.
- « Prohibit Remote Biometric Categorisation in Publicly Accessible Spaces, and Any Discriminatory Biometric Categorisation », AccessNow and EDRI, novembre 2021, disponible à : <https://www.accessnow.org/wp-content/uploads/2022/05/Amendments-to-the-AI-Acts-treatment-of-biometric-categorisation.pdf>.
- « Prohibit emotion recognition in the Artificial Intelligence Act », AccessNow and EDRI, novembre 2021, disponible à : <https://www.accessnow.org/wp-content/uploads/2022/05/Prohibit-emotion-recognition-in-the-Artificial-Intelligence-Act.pdf>.

- « Lettre ouverte : le Conseil de l'UE risque de ne pas respecter les droits de l'homme dans la loi sur l'IA », 29 novembre 2023, disponible à : <https://www.accessnow.org/press-release/eu-council-risks-failing-human-rights-in-ai-act/>.
- The EU AI Act: a failure for human rights, a victory for industry and law enforcement, 13 mars 2024, disponible en ligne à : <https://www.accessnow.org/press-release/ai-act-failure-for-human-rights-victory-for-industry-and-law-enforcement/>.

Ada Lovelace Institute, DataKindUK, « Examining the Black Box: Tools for Assessing Algorithmic Systems », 2020, disponible à : <https://www.adalovelaceinstitute.org/report/examining-the-black-box-tools-for-assessing-algorithmic-systems/>.

AFNOR, « Développer une intelligence artificielle de confiance », 2021, disponible à : https://normalisation.afnor.org/wp-content/uploads/2021/05/DOSSIER_DE_PRESSE_AFNOR_11-TP.pdf.

Agence des droits fondamentaux de l'Union européenne, « Bien préparer l'avenir : l'intelligence artificielle et les droits fondamentaux », janvier 2021.

AI4PEOPLE, « Open Letter : Urging the Approval of the EU AI Act », Bruxelles, 26 novembre 2023, disponible à : <https://x.com/Ai4People/status/1729540228103188655?s=20>.

Algorithm Watch, « AI Ethics Guidelines Global Inventory », Algorithm Watch, 30 avril 2020, disponible à : <https://inventory.algorithmwatch.org/>.

Assemblée nationale,

- « Rapport sur la biodiversité et la préservation du patrimoine génétique, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques », rapport n° 2713 présenté par **Chevalier D.**, 1992.
- « Rapport sur les défis de l'intelligence artificielle générative en matière de protection des données personnelles et d'utilisation du contenu généré », Rapport d'information n° 2207, présenté par **Pradal P., Rambaud S.**, 14 février 2024.

Banque de France, « The Impact of Regulation on Innovation », Document de travail de la Banque de France, janvier 2021, n° 804, par **Aghion P., Bergeaud A., Von Reenen J.**

CCIA, « EU Lawmakers Abandon Risk-Based Approach, Start Final Negotiations », 14 juin 2023, disponible à : <https://ccianet.org/news/2023/06/ai-act-eu-lawmakers-abandon-risk-based-approach-start-final-negotiations/>.

CCIA, AFNUM, « Joint Industry Statement on the EU AI Act », 23 février 2023, disponible à : <https://www.afnum.fr/wp-content/uploads/2023/02/Joint-Industry-Statement-AI-Act-FINAL.pdf>.

CCNE, « Fin de vie, autonomie de la personne, volonté de mourir », avis n° 121, 13 juin 2013.

CEN-CENELEC, Focus Group Report, « Road Map on Artificial Intelligence », 2020, disponible à : https://ftp.cenelec.eu/EN/EuropeanStandardization/Sectors/AI/CEN-CLC_FGR_RoadMapAI.pdf.

CESE, « L'intelligence artificielle - Les retombées de l'intelligence artificielle pour le marché unique (numérique), la production, la consommation, l'emploi et la société (avis d'initiative) », INT/806, mai 2017.

CNIL,

- « Rapport de la Commission informatique et libertés », La Documentation française, B. Tricot, 1975, disponible à : https://www.cnil.fr/sites/cnil/files/atoms/files/rapport_tricot_1975_vd.pdf.
- Délibération n° 2017-299 du 30 novembre 2017 portant avis sur un projet de loi d'adaptation au droit de l'Union européenne de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978.
- « Comment permettre à l'homme de garder la main ? Les enjeux éthiques des algorithmes et de l'intelligence artificielle », Synthèse du débat public animé par la CNIL dans le cadre de la mission de réflexion éthique confiée par la loi pour une République numérique, 15 décembre 2017.
- « Protéger les données personnelles, Accompagner l'innovation, Préserver les libertés individuelles », rapport d'activité 2018, disponible à : https://www.cnil.fr/sites/cnil/files/atoms/files/cnil-39e_rapport_annuel_2018.pdf.
- « Declaration on Ethics and Data Protection in Artificial Intelligence, 40 th International Conference of Data Protection & Privacy (ICDPPC) », Bruxelles, 23 octobre 2018, disponible à : https://www.privacyconference2018.org/system/files/2018-10/20180922_ICDPPC-40th_AI-Declaration_ADOPTED.pdf.
- « “Bac à sable” données personnelles de la CNIL : appel à projets 2021 », Site officiel de la CNIL, 15 février 2021, disponible en ligne : <https://www.cnil.fr/fr/bac-a-sable-2021>.
- La France ratifie la Convention 108+ du Conseil de l'Europe, 3 avril 2023, disponible en ligne à : [https://www.cnil.fr/fr/la-france-ratifie-la-convention-108-du-conseil-de-leurope#:~:text=La%20France%20a%20ratifi%C3%A9%20le,caract%C3%A8re%20personnel%20\(Convention%20108\)](https://www.cnil.fr/fr/la-france-ratifie-la-convention-108-du-conseil-de-leurope#:~:text=La%20France%20a%20ratifi%C3%A9%20le,caract%C3%A8re%20personnel%20(Convention%20108)).
- « “Bac à sable” données personnelles : la CNIL lance un appel à projets sur l'intelligence artificielle dans les services publics », Site officiel de la CNIL, 21 juillet 2023, disponible en ligne : <https://www.cnil.fr/fr/bac-sable-donnees-personnelles-la-cnil-lance-un-appel-projets-sur-lintelligence-artificielle-dans>.
- Définition « Hyperparamètres », disponible à : <https://urlr.me/wp19f>.

Commission de l'intelligence artificielle, IA : notre ambition pour la France, Rapport présenté au Président de la République par **Amabile A., Canivenc C.**, 13 mars 2024.

Comité européen de la protection des données,

- Groupe de travail « Article 29 » sur la protection des données, « Lignes directrices concernant l'analyse d'impact relative à la protection des données (AIPD) et la manière de déterminer si le traitement est “susceptible d'engendrer un risque élevé” aux fins du règlement (UE) 2016/679 », WP 248, 4 oct. 2017, p. 22, disponible à : https://www.cnil.fr/sites/cnil/files/atoms/files/wp248_rev.01_fr.pdf.
- « IA : Avis/2018 sur le paquet législatif “Une nouvelle donne pour les consommateurs” », 2018, disponible à : https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/18-10-05_opinion_consumer_law_en.pdf.
- « Avis conjoint EDPB-EDPS 5/2021 sur la proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées en matière d'intelligence artificielle (loi sur l'intelligence artificielle) », 18 juin 2021, disponible à :

https://edpb.europa.eu/system/files/2021-06/edpb-edps_joint_opinion_ai_regulation_en.pdf.

- « Study on the Essence of the Fundamental Rights to Privacy and to Protection of Personal Data », EDPS 2021/0932, décembre 2022, disponible à : https://edps.europa.eu/system/files/2023-11/edps-vub-study_on_the_essence_of_fundamental_rights_to_privacy_and_to_protection_of_personal_data_en.pdf,
- « Opinion 44/2023 on the Proposal for Artificial Intelligence Act in the Light of Legislative Developments », octobre 2023, §77, p. 23, disponible à : https://edps.europa.eu/system/files/2023-10/2023-0137_d3269_opinion_en.pdf,

Comité technique national de normalisation de la sécurité de l'information TC260, « Basic Security Requirements for Generative Artificial Intelligence Service », 5 mai 2023, disponible à : <https://www.tc260.org.cn/upload/2023-10-11/1697008495851003865.pdf>.

Commission consultative des droits de l'homme, « Avis relatif à l'impact de l'intelligence artificielle sur les droits fondamentaux (A-2022-6) », 2 avril 2022, disponible à : <https://www.cncdh.fr/publications/avis-relatif-limpact-de-lintelligence-artificielle-sur-les-droits-fondamentaux-2022-6>.

Commission de l'Éthique en Science et en Technologie, « Quelle est la différence entre éthique et morale? », Site gouvernemental du CEST (blog), disponible à : <https://www.ethique.gouv.qc.ca/fr/ethique/qu-est-ce-que-l-ethique/quelle-est-la-difference-entre-ethique-et-morale/>.

Commission de régulation de l'énergie (CRE), « Bac à sable réglementaire : la CRE accorde des dérogations à 9 projets innovants », Site officiel de la CRE, 24 mars 2021, disponible à : <https://www.cre.fr/Actualites/bac-a-sable-reglementaire-la-cre-accorde-des-derogations-a-9-projets-innovants>

Commission européenne,

- *Article 29 Data protection working party*, « Statement on the Role of a Risk-Based Approach in Data Protection Legal Frameworks », 30 mai 2014, disponible à : https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2014/wp218_en.pdf.
- *Communication de la commission sur le principe de précaution*, 2 février 2000, COM(2000) 1 final.
- *Livre vert, Promouvoir un cadre européen pour la responsabilité sociale des entreprises*, COM(2001) 366 final, 18 juill. 2001.
- *Rapport final relatif à l'enquête sectorielle sur le commerce électronique*, COM(2017) 229 final, 10 mai 2017.
- Groupe d'experts de haut niveau sur l'intelligence artificielle, « Lignes directrices éthiques pour une IA de confiance », 2019, disponible à : <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>.
- Groupe d'experts sur la responsabilité et les nouvelles technologies, « Responsabilité pour l'intelligence artificielle et autres technologies numériques émergentes », 2019, disponible à : https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2020/01-09/AI-report_EN.pdf.

- Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, *Le pacte vert pour l'Europe*, 11 décembre 2019, [COM (2019) 640 final].
- *Livre blanc, sur l'Intelligence Artificielle – Une approche européenne axée sur l'excellence et la confiance*, 19 février 2020, COM (2020) 65 final, 2020, disponible à : https://ec.europa.eu/info/files/white-paper-artificial-intelligence-european-approach-excellence-and-trust_fr.
- « Rapport sur les conséquences de l'intelligence artificielle, de l'internet des objets et de la robotique sur la sécurité et la responsabilité », rapport au Parlement européen, au Conseil et au Comité économique et social européen, 19 février 2020, COM(2020) 64 final.
- *Rapport de la Commission au Parlement européen, au Conseil et au Comité économique et social européen*, COM/2020/64 final, 2020, disponible à : https://ec.europa.eu/info/files/commission-report-safety-and-liability-implications-ai-internet-things-and-robotics_fr.
- *Fostering a European Approach to Artificial Intelligence*, COM(2021) 205 final, 21 avril 2021, disponible à : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=COM%3A2021%3A205%3AFIN>.
- « Communiqué de presse : De nouvelles règles en matière de responsabilité applicables aux produits et à l'IA pour protéger les consommateurs et favoriser l'innovation », 28 septembre 2022, disponible à : https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/ip_22_5807.
- « Joint Statement EU-US Trade and Technology Council in Lulea, Sweden », Conseil du commerce et des technologies (CCT), 31 juin 2023, disponible à : https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_23_2992.
- « EU-U.S. TTC : Call for input on first edition of WG1 Terminology and Taxonomy for Artificial Intelligence », News Article, 3 novembre 2023, disponible sur le site de la Commission : <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-us-ttc-call-input-first-edition-wg1-terminology-and-taxonomy-artificial-intelligence>.

Conseil d'analyse économique,

- « Économie numérique », Les notes du Conseil d'analyse économique, n° 26, oct. 2015, par **N. Colin, et al.**
- *Gouvernance mondiale : Les institutions économiques de la mondialisation, Rapport de synthèse sur la Gouvernance mondiale*, La Documentation française, 1^{er} février 2002, 508 p., par **P. Jacquet, J. Pisani-Ferry, L. Tubiana.**

Conseil d'État,

- « *Internet et les réseaux numériques* », Étude du Conseil d'État adoptée par l'assemblée générale du Conseil d'État le 2 juillet 1998.
- « *Rapport public 2001, les autorités administratives indépendantes* », 30 novembre 2000.
- « *Le numérique et les droits fondamentaux* », 8 septembre 2014.
- « *Le droit souple* », Étude annuelle du Conseil d'État, La Documentation française, 1^{er} octobre 2013.

- « *Intelligence artificielle et action publique : construire la confiance, servir la performance* », août 2022.

Conseil d'État de la Chine, « Plan de développement de l'intelligence artificielle de nouvelle génération », Bulletin des sciences et technologies de Chine, 2017, vol. 17, disponible à : <http://fi.china-embassy.org/eng/kxjs/P020171025789108009001.pdf>.

Conseil de l'Europe,

- « Algorithmes et droits humains, Étude menée par le comité d'experts sur les intermédiaires d'internet MSI-NET », 2017, DGI (2017) 12, disponible à : <https://rm.coe.int/algorithms-and-human-rights-fr/1680795681>.
- « MSI-AUT Comité d'experts sur la dimension droits de l'Homme des traitements automatisés de données et différentes formes d'intelligence artificielle », Extrait de CM(2017)131-addfinal, disponible à : <https://rm.coe.int/comite-d-experts-sur-la-dimension-droits-de-l-homme-des-traitements-au/16808b0463>.
- Mandat du Comité ad hoc sur l'intelligence artificielle (CAHAI). Extrait de CM(2019) 131-addfinal.1.
- « Responsabilité et IA, Étude du Conseil de l'Europe », DGI (2019) 05, rapporteur : **K. Yeung**.
- « Vers une régulation des systèmes d'IA, Perspectives internationales sur l'élaboration d'un cadre juridique fondé sur les normes du Conseil de l'Europe dans le domaine des droits de l'homme, de la démocratie et de l'État de droit », décembre 2020, <https://edoc.coe.int/fr/intelligence-artificielle/9652-vers-une-regulation-des-sytemes-d-ia.html>.
- « The Impact of Artificial Intelligence on Human Rights, Democracy and the Rule of Law, Council of Europe Ad Hoc Committee on Artificial Intelligence (CAHAI) », 2020, par **C. Muller**, disponible à : <https://rm.coe.int/cahai-2020-06-fin-c-muller-the-impact-of-ai-on-human-rights-democracy-/16809ed6da>.
- « Étude de faisabilité », Comité ad hoc sur l'intelligence artificielle (CAHAI), décembre 2020, CAHAI(2020)23.
- Mandat du Comité sur l'intelligence artificielle (CAI), extrait de CM(2021) 131 Addfinal 1, disponible à : <https://rm.coe.int/terms-of-reference-of-the-committee-on-artificial-intelligence-for-202/1680a74d2f>.
- Convention cadre sur l'intelligence artificielle, les droits de l'homme, la démocratie et l'Etat de droit, Presse Conseil de l'Europe, 15 mars 2024, par **Pejčinović Burić M.**, disponible à : <https://www.coe.int/fr/web/portal/-/artificial-intelligence-human-rights-democracy-and-the-rule-of-law-framework-convention>.

Corporate Europe Observatory, « Octet par Octet. How Big Tech undermined the AI Act », 17 novembre 2023, disponible à : <https://corporateeurope.org/en/2023/11/byte-byte>.

Cour de cassation,

- « L'innovation technologique », Rapport annuel, 2005.
- « Étude : Le risque », Rapport annuel, 2012.

Défenseur des droits, « Algorithmes : prévenir l'automatisation des discriminations », mai 2020.

Deutsche Telekom, « Digital Ethics Guidelines on AI », Bonn, 19 juillet 2019, Guidelines n° 6, disponible à : <https://www.telekom.com/en/company/digital-responsibility/details/artificial-intelligence-ai-guideline-524366>.

ESMA, EBA et EIOPA, « Fintech : Regulatory Sandboxes and Innovation Hubs », report, JC 2018 74, janv. 2019.

Future Of Life Institute,

- « Asilomar AI Principles », 11 août 2017, disponible à : <https://futureoflife.org/open-letter/ai-principles/>.
- « FLI Position Paper on the EU AI Act », 4 août 2021, disponible à : <https://futureoflife.org/wp-content/uploads/2021/08/FLI-Position-Paper-on-the-EU-AI-Act.pdf?x76795>.
- « Can We Rely on Information Sharing? », 26 octobre 2023, disponible à : <https://futureoflife.org/ai-policy/can-we-rely-on-information-sharing/>.

Google, « Consultation on the EU AI Act Proposal : Google’s submission, 15 juillet 2021 », p. 3-6, disponible à : https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12527-Artificial-intelligence-%20ethical-and-legal-requirements/F2662492_en.

Gouvernement américain, Office of Privacy and Civil Liberties, « Overview of The Privacy Act of 1974 », éd. 2020, disponible à : <https://www.justice.gov/opcl/overview-privacy-act-1974-2020-edition>.

Gouvernement australien – Department Of Industry, Science, Energy And Resources, « AI Ethics Framework », novembre 2019, énoncé 3, disponible à : <https://www.industry.gov.au/data-and-publications/building-australias-artificial-intelligence-capability>.

Gouvernement canadien, « The Artificial Intelligence and Data Act (AIDA) – Companion document », disponible à : <https://ised-isde.canada.ca/site/innovation-better-canada/en/artificial-intelligence-and-data-act-aida-companion-document>.

Gouvernement japonais – Ministry Of Internal Affairs And Communication, « Draft AI R&D Guidelines for International Discussions », The Conference toward AI Network Society, 28 juillet 2017, disponible à : https://www.soumu.go.jp/main_content/000507517.pdf.

Groupe d’experts de haut niveau en IA,

- « Lignes directrices du 8 avril 2019 pour une IA digne de confiance », 8 avril 2019.
- « Policy and Investment Recommendations for Trustworthy AI », 26 juin 2019.
- « The Assessment List for Trustworthy Artificial Intelligence (ALTAI) for Self-Assessment », 14 septembre 2020.

Institute of Electrical and Electronics Engineers,

- *norme IEEE 7000*, disponible à : <https://sagroups.ieee.org/7000/>.
- *norme IEEE P7001* sur la transparence des systèmes autonomes, disponible à : <https://sagroups.ieee.org/7001/>.
- *norme IEEE p7003* sur la considération de biais algorithmiques, disponible à : <https://standards.ieee.org/ieee/7003/11357/>.
- *Systems and Software Engineering Standards Committee. IEEE Std 7000™- 2021 : IEEE Standard Model Process for Addressing Ethical Concerns during System Design. 2021.*

ISO,

- *ISO/IEC 2382-28:1995* : Technologie de l'information (TI) en général. Y compris les aspects généraux du matériel des technologies de l'information.
- *ISO/IEC 35 020:2015* : Technologie de l'information (TI) en général. Y compris les aspects généraux du matériel des technologies de l'information.
- *ISO/IEC Guide 63:2019* Guide pour l'élaboration des aspects de sécurité et leur incorporation dans des Normes internationales relatives aux dispositifs médicaux, disponible à : <https://www.iso.org/fr/standard/67944.html>.
- *ISO/IEC TR 24029-1:2021*.
- *ISO/IEC TR 24027:2021*, Information technology - Artificial intelligence (AI) - Bias in AI systems and AI aided decision making, 2021.
- *ISO/IEC 22989:2022* Standard Information technology — Artificial intelligence — Artificial intelligence concepts and terminology, disponible à : <https://www.iso.org/fr/standard/74296.html>.
- *ISO/IEC 23053:2022*, Cadre pour les systèmes d'intelligence artificielle (IA) qui utilisent l'apprentissage machine (ML), disponible à : <https://www.iso.org/fr/standard/74438.html>.
- *ISO/IEC 42001:2023*, Technologies de l'information, intelligence artificielle, système de management, disponible à : <https://www.iso.org/fr/standard/81230.html>.
- *ISO/CEI 23214*, *ISO/IEC 23894:2023*, Technologies de l'information, intelligence artificielle, recommandations relatives au management du risque, disponible à : <https://www.iso.org/fr/standard/77304.html>.
- *ISO/IEC 5259*, disponible à : <https://www.iso.org/fr/standard/81088.html>
- *ISO/IEC DIS 8183*, disponible à : <https://www.iso.org/fr/standard/83002.html>.
- *ISO/IEC WD 19795-10*, Information technology — Biometric performance testing and reporting — Part 10 : Quantifying biometric system performance variation.
- « National Standardization Strategies », disponible ici : <https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100450.pdf>.

JRC, « AI Watch: Artificial Intelligence Standardisation Landscape Update », Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023, JRC131155, par **Soler Garrido J., et al.**, disponible à : <https://doi.org/10.2760/131984>

McKinsey, « Jobs Lost, Jobs Gained: What the Future of Work Will Mean for Jobs, Skills, and Wages », par **J. Manyika, et al.**, Institut mondial McKinsey, disponible à : <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages>.

Ministère de l'Économie, « Modalités de régulation des algorithmes de traitement de contenus », Rapport remis à Mme la secrétaire d'État chargée du Numérique, par **I. Pavel, J. Serris**, 2016.

Ministère de la Culture, « Étude Cerdi-Art 3000 », Rapport remis au ministère de la Culture par **P. Sirinelli, G. Vercken**, 1996.

National Artificial Intelligence Research Resource Task Force, « Strengthening and Democratizing the U. S. Artificial Intelligence Innovation Ecosystem », janvier 2023, p. 1, disponible à : <https://nsf-gov-resources.nsf.gov/2023-10/NAIRR-TF-Final-Report-2023.pdf?VersionId=2RqgASgtGLzEI6QKsMIL.MWITnjgrmh>.

National Transportation Safety Board, « “Inadequate Safety Culture” Contributed to Uber Automated Test Vehicle Crash - NTSB Calls for Federal Review Process for Automated Vehicle Testing on Public Roads », Communiqué de presse du NTSB Office of Safety Recommendations and Communications, 19 novembre 2019.

Nations Unies, « Urgent Action Needed over Artificial Intelligence Risks to Human Rights », Département de l’information, A/HRC/48/31, 15 septembre 2021, disponible à : <https://news.un.org/en/story/2021/09/1099972>.

Northpointe, « Guide du praticien pour COMPAS Core », rapport technique, avril 2019.

OCDE,

- *Manuel d’Oslo : Principes directeurs pour le recueil et l’interprétation des données de l’innovation*, Les éditions de l’OCDE, Paris, 3^e éd., 2005.
- **Russel S., Perset K., Grobelnik M.**, *Updates to the OECD’s definition of an AI system explained*, OCDE.AI, 29 novembre 2023, disponible à : <https://oecd.ai/en/wonk/ai-system-definition-update>.

ONU, « 70 th Anniversary of the Universal Declaration of Human Rights: Statement by UN High Commissioner for Human Rights », United Nations, 6 décembre 2018, Genève, disponible à : <https://www.ohchr.org/en/press-releases/2018/12/70th-anniversary-universal-declaration-human-rights>.

Parlement européen,

- « Le principe de précaution. Définition, application et gouvernance », Parlement européen EPRS, analyse approfondie par **D. Bourguignon**, décembre 2015, disponible à : https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2015/573876/EPRS_IDA%282015%29573876_FR.pdf.
- « Biometric Recognition and Behavioural Detection », par **C. Wendehorst, Y. Duller**, août 2021, disponible à : [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/696968/IPOL_STU\(2021\)696968_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/696968/IPOL_STU(2021)696968_EN.pdf).
- « Person Identification Human Rights and Ethical Principles », par **G. Gonzalés Fuster**, décembre 2021, disponible à : [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/697191/EPRS_STU\(2021\)697191_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/697191/EPRS_STU(2021)697191_EN.pdf).
- « Les députés sont prêts à négocier les toutes premières règles pour une IA sûre et transparente », Communiqué de presse, 14 juin 2023, disponible à : <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230609IPR96212/meps-ready-to-negotiate-first-ever-rules-for-safe-and-transparent-ai>.
- « Comité sur l’IA à l’ère numérique », présenté par **A. Voss**, 2020/2266(INI), 2021, disponible à https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2022-0088_FR.html.

RISE Research Institutes of Sweden, « Regulating Trust – An Ongoing Analysis of the AI Act », Technical report, RISE Research Institutes of Sweden, 2022, par **Burden H., Stenberg S.**

Sénat,

- « De la connaissance des gènes à leur utilisation. Première partie, : l'utilisation des organismes génétiquement modifiés dans l'agriculture et dans l'alimentation », rapport n° 545, fait au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, présenté par **J.-Y. Le Deaut**, 1998.
- « L'innovation à l'épreuve des peurs et des risques », Rapport n° 286, fait au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, présenté par **C. Birraux, J.-Y. Le Deaut**, 24 janvier 2012.
- « Pour une Intelligence Artificielle maîtrisée, utile et démystifiée », Rapport d'information n° 464 (2016-2017), fait au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, présenté par **D. Gillot, C. De Ganay**, 15 mars 2017.

Sony, « Sony Group AI Ethics Guidelines », 25 septembre 2018, disponible à : https://www.sony.net/SonyInfo/csr_report/humanrights/hkrfmg0000007rtjatt/AI_Engagement_within_Sony_Group.pdf.

The Future Society, « Eu Ai Act Compliance Cost Analysis », décembre 2023, disponible à : https://thefuturesociety.org/wp-content/uploads/2023/12/EU-AI-Act-Compliance-Analysis.pdf?utm_source=substack&utm_medium=email.

UNESCO,

- « Déclaration sur la race et les préjugés raciaux », 1978.
- Commission mondiale d'éthique des connaissances scientifiques et des technologies (COMEST), Groupe de travail élargi sur l'éthique de l'intelligence artificielle, « Étude préliminaire sur les aspects techniques et juridiques liés à l'opportunité d'un instrument normatif sur l'éthique de l'intelligence artificielle », 21 mars 2019, 206 EX/42.
- Commission mondiale d'éthique des connaissances scientifiques et des technologies, « Étude préliminaire sur l'éthique de l'intelligence artificielle », 2019.

Université de Montréal, Déclaration de Montréal, « Lexique », disponible à : <https://www.declarationmontreal-iaresponsable.com/la-declaration>.

Villani C., « Donner un sens à l'intelligence artificielle », Rapport dans le cadre d'une mission parlementaire du 8 septembre 2017 au 8 mars 2018 confiée par le Premier ministre Édouard Philippe, La Documentation française, 8 mars 2018.

White House,

- “FACT SHEET: President Biden Issues Executive Order on Safe, Secure, and Trustworthy Artificial Intelligence”, 30 octobre 2023, disponible à : <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/10/30/fact-sheet-president-biden-issues-executive-order-on-safe-secure-and-trustworthy-artificial-intelligence/>.
- Advancing Governance, Innovation, and Risk Management for Agency Use of Artificial Intelligence, Office of management and budget, 30 octobre 2023, disponible en ligne à : <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2023/11/AI-in-Government-Memo-draft-for-public-review.pdf>.

§V. Presse généraliste, blog

Ananthswamy A., « The Physics Principle that Inspired Modern AI Art », Quanta Magazine, 5 janvier 2023, disponible à : <https://www.quantamagazine.org/the-physics-principle-that-inspired-modern-ai-art-20230105>.

Angwin J., Larson J., Mattu S., Kirchner L., « Machine Bias », ProPublica, 23 mai 2016, disponible à : <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>.

Bengio Y. et al., « Renoncer à un encadrement juridique ambitieux de l'intelligence artificielle affaiblirait la position historique de l'Europe », Le Monde, 27 novembre 2023, disponible à : https://www.lemonde.fr/idees/article/2023/11/27/renoncer-a-un-encadrement-juridique-ambitieux-de-l-intelligence-artificielle-affaiblirait-la-position-historique-de-l-europe_6202640_3232.html.

Bertuzzi L.,

- « Leading MEPs exclude general-purpose AI from high-risk categories for now », Euractiv, décembre 2022, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/leading-meps-exclude-general-purpose-ai-from-high-risk-categories-for-now/>.
- « EU lawmakers set to settle on OECD definition for Artificial Intelligence », Euractiv, 7 mars 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/eu-lawmakers-set-to-settle-on-oecd-definition-for-artificial-intelligence/>.
- « AI Act : MEPs closing in on rules for general purpose AI, foundation models », Euractiv, avril 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/ai-act-meps-close-in-on-rules-for-general-purpose-ai-foundation-models/>.
- « MEPs seal the deal on Artificial Intelligence Act », Euractiv, avril 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/meps-seal-the-deal-on-artificial-intelligence-act/>.
- « Les ambitions de l'UE en matière d'IA sont menacées bien que les États-Unis s'efforcent d'édulcorer le traité international », Euractiv, 6 juin 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/eus-ai-ambitions-at-risk-as-us-push-to-water-down-international-treaty/>.
- « Réglementation pour l'IA : La France veut préserver son champion », Contexte, 14 septembre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/article/numerique/reglementation-pour-lia-la-france-veut-preserver-son-champion_174515.html.
- « L'OCDE met à jour la définition de l'intelligence artificielle « pour éclairer la loi européenne sur l'IA », Euractiv, 9 novembre 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/oecd-updates-definition-of-artificial-intelligence-to-inform-eus-ai-act/>.

- « Eu's AI Act negotiations hit the brakes over foundation models », Euractiv, 10 novembre 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/eus-ai-act-negotiations-hit-the-brakes-over-foundation-models/>.
- « EU AI Act “cannot turn away from foundation models”, Spain's state secretary says », Euractiv, 17 novembre 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/interview/eu-ai-act-cannot-turn-away-from-foundation-models-spains-state-secretary-says/>.
- « Loi sur l'IA : la Commission européenne tente de relancer une approche par niveaux en passant à l'IA à usage général », Euractiv, 20 novembre 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/ai-act-eu-commission-attempts-to-revive-tiered-approach-shifting-to-general-purpose-ai/>.
- « La présidence espagnole de l'UE se prépare à conclure les travaux techniques sur la loi sur l'IA », Euractiv, 22 novembre 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/spanish-eu-presidency-prepares-to-wrap-up-technical-work-on-ai-law/>.
- « AI Act : MEPs close ranks in asking for tighter rules for powerful AI models », Euractiv, 24 novembre 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/ai-act-meps-close-ranks-in-asking-for-tighter-rules-for-powerful-ai-models/>.
- « La présidence espagnole envisage des zones d'atterrissage pour l'application de la loi dans les règles de l'IA », Euractiv, 27 novembre 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/spanish-presidency-envisages-landing-zones-on-law-enforcement-in-ai-rulebook/>.
- « AI Act : EU policymakers nail down rules on AI models, butt heads on law enforcement », Euractiv, 7 décembre 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/ai-act-eu-policymakers-nail-down-rules-on-ai-models-butt-heads-on-law-enforcement/>.
- « Loi sur l'IA : les décideurs politiques de l'UE établissent des règles sur les modèles d'IA, mais s'affrontent sur l'application de la loi », Euractiv, 12 décembre 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/ai-act-eu-policymakers-nail-down-rules-on-ai-models-butt-heads-on-law-enforcement/>.
- « L'Union européenne a réussi la quadrature du cercle avec le premier règlement mondial sur l'IA », Euractiv, 14 décembre 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/european-union-squares-the-circle-on-the-worlds-first-ai-rulebook/>.
- « L'UE met à jour son régime de responsabilité du fait des produits pour inclure les logiciels et l'intelligence artificielle », Euractiv, 14 décembre 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/digital/news/eu-updates-product-liability-regime-to-include-software-artificial-intelligence/>.
- « EU Commission readies establishment of AI Office », Euractiv, 23 janvier 2024, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/eu-commission-readies-establishment-of-ai-office/>.
- « Tug of war continues on international AI treaty as text gets softened further », Euractiv, 31 janvier 2024, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/eu-commission-readies-establishment-of-ai-office/>.

[intelligence/news/tug-of-war-continues-on-international-ai-treaty-as-text-gets-softened-further/](https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/tug-of-war-continues-on-international-ai-treaty-as-text-gets-softened-further/).

- « EU countries give crucial nod to first-of-a-kind Artificial Intelligence law », Euractiv, 2 février 2024, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/news/eu-countries-give-crucial-nod-to-first-of-a-kind-artificial-intelligence-law/>.

Bornstein M., Appenzeller G., Casado M., « Who Owns the Generative AI Platform? », Andreessen Horowitz Blog, 2023, disponible à : <https://a16z.com/who-owns-the-generative-ai-platform/>.

Brownell C., « Doom, Inc. : The Well-Funded Global Movement That Wants You to Fear AI », The Logic, 27 novembre 2023, disponible à : <https://thelogic.co/news/special-report/doom-inc-the-well-funded-global-movement-that-wants-you-to-fear-ai/>.

Castets-Renard C., Pelletier B., « Le développement de l'IA doit faire l'objet d'un débat démocratique », Le Devoir, 31 mars 2023, disponible à : <https://www.ledevoir.com/opinion/idees/787431/legislation-le-developpement-de-l-ia-doit-faire-l-objet-d-un-debat-democratique>.

Cong W., Yeping Y., « China Launches Global AI Governance Initiative, Offering an Open Approach in Contrast to US Blockade », Global Times, 18 octobre 2023, disponible à : <https://www.globaltimes.cn/page/202310/1300092.shtml>,

Craig C., « Conflicting Truths. How Does Government Listen to Scientists? », Oxford Martin School, 2018, Vidéo en ligne à : <https://www.ageing.ox.ac.uk/videos/view/83>.

Dastin J., « Amazon Scraps Secret AI Recruiting Tool that Showed Bias Against Women », Reuters, 10 octobre 2018.

Desierto D., Human rights in the Era of Automation and Artificial Intelligence, EJIL:TALK !, 26 février 2020, disponible à : <https://www.ejiltalk.org/human-rights-in-the-era-of-automation-and-artificial-intelligence/>.

Devillier L., « Rire avec les robots pour mieux vivre avec », CNRS Le journal en ligne, 19 juin 2015, disponible à : <https://lejournale.cnrs.fr/billets/rire-avec-les-robots-pour-mieux-vivre-avec>.

Duhigg C., « Stock Traders Find Speed Pays, in Milliseconds », New York Times, 23 juill. 2009.

Elliott V., « Les grandes entreprises technologiques ont renoncé à la confiance et à la sécurité. Aujourd'hui, les startups la revendent sous forme de service », Wired, 6 novembre 2023, disponible à : <https://www.wired.com/story/trust-and-safety-startups-big-tech/>.

Evas T., « Technical standards and the AI Act: Legitimate and Sufficient », intervention présentée dans le cadre de l'édition 2023 de la 16^e conférence internationale du Computer Privacy and Data Protection (CPDP), Ideas that drives our digital world, 24 et 26 mai 2023, Bruxelles. disponible à : https://youtu.be/0en2X80fWBs?si=9XXwMv4_z3WnPShd.

Frantziou E., « Joined cases C-569/16 and C-570/16 Bauer et al: (most of) the charter of fundamental rights is horizontally applicable », European Law Blog, 2018, disponible à : <https://europeanlawblog.eu/2018/11/19/joined-cases-c-569-16-and-c-570-16-bauer-et-al-most-of-the-charter-of-fundamental-rights-is-horizontally-applicable/>.

Gallardo C., « 6 takeaways from the UK AI safety summit », Sifted, 2 novembre 2023, disponible à : <https://urlz.fr/olMC>.

Gamet L., « Le droit social à l'épreuve des robots et de l'intelligence artificielle », Les Échos, 22 novembre 2017, disponible à : <https://ww.lesechos.fr/idees-debats/cercle/cercle-176301-le-droit-social-a-lepreuve-des-robots-et-de-lintelligence-artificielle-2132288.php>.

Ganascia J.-G., « Marvin Minsky : un des cerveaux de l'intelligence artificielle », Interstices.info, 30 mai 2016, disponible à : <https://interstices.info/marvin-minsky-un-des-cerveaux-de-lintelligence-artificielle/>.

Gautrais V., « Neutralité technologique : la consécration de la cour suprême », Gautrais.com, blog personnel, disponible à : <https://www.medialaws.eu/neutralite-technologique-la-consecration-de-la-cour-supreme/>.

Gayte A., « Coca goût IA : Coca-Cola sort un soda fait avec de l'intelligence artificielle », Numerama, Septembre 2023, disponible à : <https://www.numerama.com/tech/1504160-coca-gout-ia-coca-cola-sort-un-soda-fait-avec-de-lintelligence-artificielle.html>.

Geneletti G., Bommasani R., [Interview] « The Provisions Governing Foundation Models In The Upcoming Ai Act: Questions To Rishi Bommasani », SciencesPo, Chair Digital, Governance and Sovereignty, 1^{er} décembre 2023, disponible à : <https://www.sciencespo.fr/public/chaire-numerique/en/2023/12/01/interviewthe-ongoing-ai-act-negotiations-questions-to-rishi-bommasani/>.

Geneletti G., Hacker P., [Interview] « On The Ongoing Eu Ai Act Trilogues And Specific Provisions Covering The Regulation Of Foundation Models (Fms): Questions To Professor Hacker », SciencesPo, Chair Digital, Governance and Sovereignty, 28 novembre 2023, disponible à : <https://www.sciencespo.fr/public/chaire-numerique/en/2023/11/28/interviewthe-ongoing-ai-act-negotiations-questions-to-prof-hacker/>.

Gkritsi E., Council of Europe AI treaty does not fully define private sector's obligations, Euractiv, 15 mars 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/digital/news/council-of-europe-ai-treaty-does-not-fully-define-private-sectors-obligations/>.

Gornet M., Maxwell W., « Intelligence artificielle : normes techniques et droits fondamentaux, un mélange risqué », The Conversation, 28 septembre 2022, disponible à : <https://theconversation.com/intelligence-artificielle-normes-techniques-et-droits-fondamentaux-un-melange-risque-189587>.

Hacker P.,

- « Comments on the German-French-Italian Compromise on Foundation Model Regulation », Berlin, 19 novembre 2023, disponible à : https://media.licdn.com/dms/document/media/D4E1FAQHo-hGUmzkhMg/feedshare-document-pdf-analyzed/0/1700405067590?e=1701302400&v=beta&t=wS_nOgxrB2xXryEdkX03aS CO1_t3yxcsMl_XhpSc7FA,
- « What's Missing from the EU AI Act: Addressing the Four Key Challenges of Large Language Models », VerfBlog, 13 décembre 2023, disponible à : <https://verfassungsblog.de/whats-missing-from-the-eu-ai-act/>.

Horel S., « Le principe d'innovation entre dans la loi européenne », Le Monde, 16 décembre 2018, disponible à : https://www.lemonde.fr/planete/article/2018/12/16/le-principe-d-innovation-entre-dans-la-loieuropeenne_5398455_3244.html.

Joseph G., « Inside the video surveillance program IBM built for philippine strongman Rodrigo Duterte », The Intercept, mars 2019, disponible à : <https://theintercept.com/2019/03/20/rodrigo-duterte-ibm-surveillance/>

Korzekwa R., « Product safety is a poor model for AI governance », AI Impact Blog, 1^{er} février 2023, disponible à : <https://aiimpacts.org/product-safety-is-a-poor-model-for-ai-governance/>.

Lander E., Nelson A., Americans Need a Bill of Rights for an AI-Powered World, Wired, 8 octobre 2021, disponible en ligne à : <https://www.wired.com/story/opinion-bill-of-rights-artificial-intelligence/>.

Langlais P.-C.,

- « MonadGPT », Hugging Face, 6 novembre 2023, disponible à : <https://huggingface.co/Pclanglais/MonadGPT?text=Hey+my+name+is+Thomas%21+How+are+you%3F>.
- LinkedIn, 25 novembre 2023, disponible à : https://www.linkedin.com/posts/pierre-carl-langlais-b0105b10_en-v%C3%A9rit%C3%A9-on-ne-sait-pas-encore-comment-r%C3%A9guler-activity-7134257451767410688-b7DI?utm_source=share&utm_medium=member_desktop.

Lapix A.-S., « Interview d'Elon Musk », France 2, 19 juin 2023, disponible à : https://www.francetvinfo.fr/sciences/high-tech/direct-suivez-l-interview-d-elon-musk-patron-de-tesla-et-de-twitter-invite-exceptionnel-du-journal-de-20-heures-de-france-2_5898167.html.

Leufer D., Rodelli C., « Protection des droits de l'homme... avec exceptions : ce qu'il y a (ou pas) dans l'accord de l'UE sur la loi sur l'IA », 15 décembre 2023, disponible à : <https://www.accessnow.org/whats-not-in-the-eu-ai-act-deal/>.

Lomas N., « EU lawmakers eye tiered approach to regulating generative AI », TechCrunch, 21 avril 2023, disponible à : <https://urlr.me/njQT2>.

Manancourt V., « “Godfather of AI” calls EU talks on new law “crazy” », PoliticoPro, 17 novembre 2023, disponible à : <https://pro.politico.eu/news/171730>.

Metz C., « Inside OpenAI, Elon Musk's Wild Plan To Set Artificial Intelligence Free », Wired, 27 avril 2016, disponible à : <https://www.wired.com/2016/04/openai-elon-musk-sam-altman-plan-to-set-artificial-intelligence-free/>.

Metzinger T.,

- « Ethics Washing Made in Europe », Der Tagesspiegel, 18 avril 2019, disponible à : <https://www.tagesspiegel.de/politik/eu-guidelines-ethics-washing-made-in-europe/24195496.html>.
- « EU guidelines : Ethics washing made in Europe », Tagesspiegel, avril 2019, disponible à : <https://www.tagesspiegel.de/politik/ethics-washing-made-in-europe-5937028.html>

Meyer P., « Comment fonctionne ChatGPT ? », Medium, 7 dec 2022, disponible à : <https://pemey.medium.com/comment-fonctionne-chatgpt-8eec6bbb9dd8>.

Mitra A., Del Corro L., Mahajan S. et al., « Orca -2 : Teaching Small Language Models How to Reason », 2023, disponible à : <https://www.microsoft.com/en-us/research/blog/orca-2-teaching-small-language-models-how-to-reason/>.

Naillat S., « Faut-il un droit des robots ? », La Tribune, 28 avril 2017, disponible à : <https://www.latribune.fr/opinions/tribunes/faut-il-un-droit-des-robots-697651.html>.

Nature, « Tools such as ChatGPT threaten transparent science; here are our ground rules for their use », 24 janvier 2023, disponible à : <https://www.nature.com/articles/d41586-023-00191-1>.

NextImpact, « Sam Altman continue son tour d'Europe et du lobbying pour une régulation douce de l'IA », LeBrief, disponible à : <https://www.nextinpact.com/lebrief/71779/sam-altman-continue-son-tour-deurope-et-lobbying-pour-regulation-douce>.

O C., « Bridging the AI Regulation Gap », Project Syndicate, disponible à : <https://www.project-syndicate.org/commentary/united-states-and-europe-must-develop-common-framework-for-regulating-generative-ai-by-cedric-o-2023-05/french>.

Ochigame R., « The Invention of Ethical AI », The Intercept, 20 décembre 2019, disponible à : <https://theintercept.com/2019/12/20/mit-ethical-ai-artificial-intelligence/>.

Olson P., « Nearly Half Of All 'AI Startups' Are Cashing In On Hype », Forbes, mars 2019, disponible à : <https://www.forbes.com/sites/parmyolson/2019/03/04/nearly-half-of-all-ai-startups-are-cashing-in-on-hype/#74804801d022>.

Pasquinelli M., « Des machines qui morphent la logique : les réseaux de neurones et l'automatisation déformée de l'intelligence comme inférence statistique », Glass-Bead, 2017, disponible à : <https://www.glass-bead.org/article/machines-that-morph-logic/?lang=frview>.

Petitjean S.,

- « Les pistes du Parlement pour encadrer ChatGPT », Contexte Numérique, 15 mars 2023, disponible à : https://www.contexte.com/article/numerique/info-contexte-les-pistes-du-parlement-pour-encadrer-chatgpt_165431.html.
- « L'équipe de négociation du Parlement sur le règlement IA boucle une petite trentaine d'articles », Briefing Numérique, 31 mars 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/numerique/lequipe-de-negociation-du-parlement-sur-le-reglement-ia-boucle-une-petite-trentaine-darticles_166484.html.
- « Les corapporteurs sur l'IA précisent leurs propositions pour mieux cerner les “modèles puissants” comme ChatGPT », 18 avril 2023. disponible à : https://www.contexte.com/article/numerique/document-les-co-rapporteurs-sur-lia-precisent-leurs-propositions-pour-mieux-cerner-les-modeles-puissants-comme-chatgpt_167350.html.
- « Les corapporteurs forcés de revoir le calendrier sur le règlement pour l'IA », 19 avril 2023, Briefing Tech, Contexte, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/numerique/les-corapporteurs-forces-de-revoir-le-calendrier-sur-le-reglement-pour-lia_167422.html.
- « Le Parlement enfin prêt à voter sur le règlement pour l'IA », Contexte, 27 avril 2023, disponible à : https://www.contexte.com/article/numerique/le-parlement-enfin-pret-a-voter-sur-le-reglement-pour-lia_167920.html.
- « Document - La présidence française étoffe les dispositions sur les systèmes d'IA à “usage général” », Contexte, 18 mai 2022, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/numerique/document-la-presidence-francaise-etoffe-les-dispositions-sur-les-systemes-dia-a-usage-general_150908.html.
- « Jean-Noël Barrot demande aux Cnil de rassurer les entreprises », Contexte numérique, juin 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/numerique/jean-noel-barrot-demande-aux-cnil-de-rassurer-les-entreprises_170591.html.

- « Plus que quelques heures avant le dénouement sur le règlement pour l'IA », Contexte numérique, juin 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/numerique/plus-que-quelques-heures-avant-le-denuement-sur-le-reglement-pour-lia_170411.html.
- « L'idée d'un code volontaire sur l'IA rejetée par le lobby européen des consommateurs », Contexte, 2 juin 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/numerique/lidee-dun-code-volontaire-sur-lia-rejetee-par-le-lobby-europeen-des-consommateurs_169667.html.
- « Le tour de vis du parlement sur le IA à haut risque inquiète les lobbys de la Tech », Briefing Contexte, 15 juin 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/numerique/le-tour-de-vis-du-parlement-sur-les-ia-a-haut-risque-inquiete-les-lobbys-de-la-tech_170520.html.
- « La Commission lance une consultation sur le projet de principes directeurs du G7 », Contexte, 10 octobre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/numerique/la-commission-lance-une-consultation-sur-le-projet-de-principes-directeurs-du-g7_176350.html.
- « Nouvelle étape vers un code de conduite du G7 sur l'IA générative », Contexte, 10 octobre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/numerique/nouvelle-etape-vers-un-code-de-conduite-du-g7-sur-lia-generative_176038.html.
- « Le couple franco-allemand partage la même volonté de ne pas brider l'innovation en matière d'IA », Contexte, Briefing numérique, 11 octobre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/numerique/le-couple-franco-allemand-partage-la-meme-volonte-de-ne-pas-brider-linnovation-en-matiere-dia_176146.html.
- « IA : la France et l'Allemagne torpillent le compromis envisagé sur les modèles de fondation », Contexte Tech, 13 novembre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/article/tech/reglement-ia-la-france-et-lallemagne-torpillent-le-compromis-trouve-par-lespagne_177988.html.
- « La présidence espagnole envisage un encadrement non contraignant des modèles de fondation », Contexte Briefing Tech, 16 novembre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/tech/info-contexte-la-presidence-espagnole-envisage-un-encadrement-non-contraignant-des-modeles-de-fondation_178235.html.
- « IA générative : le Medef et son homologue allemand excluent une réglementation des modèles », Contexte Briefing Tech, 17 novembre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/tech/ia-generative-le-medef-et-son-homologue-allemand-excluent-une-reglementation-des-modeles_178364.html.
- « La Commission défend une couche horizontale d'obligations pour les modèles de fondation », Contexte Briefing Tech, 17 novembre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/tech/la-commission-defend-une-couche-horizontale-dobligations-pour-les-modeles-de-fondation_178363.html.
- « La France, l'Italie et l'Allemagne font front commun pour favoriser l'autorégulation », Contexte Briefing numérique, 20 novembre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/tech/la-france-litalie-et-lallemagne-font-front-commun-pour-favoriser-lautoregulation_178460.html.

- « Modèles de fondation : les industries culturelles et les médias français se rebiffent », Contexte Briefing numérique, 20 novembre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/tech/modeles-de-fondation-les-industries-culturelles-et-les-medias-francais-se-rebiffent_178461.html.
- « Pour le patron de Mistral, le règlement sur l'IA, c'était mieux avant », Contexte Briefing Tech, 20 novembre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/tech/pour-le-patron-de-mistral-le-reglement-sur-lia-cetait-mieux-avant_178463.html.
- « Document – IA : la France, l'Allemagne et l'Italie pèsent de tout leur poids sur les modèles de fondation », Contexte, 21 novembre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/tech/document-ia-la-france-lallemagne-et-litalie-pesent-de-tout-leur-poids-sur-les-modeles-de-fondation_178502.html.
- « Règlement pour l'IA : “Sans le Parlement à bord, il n'y a pas d'accord”, prévient le corrapporteur Brando Benifei », Contexte Breve Tech, 23 novembre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/tech/reglement-pour-lia-sans-le-parlement-a-bord-il-ny-a-pas-daccord-previent-le-corrapporteur-brando-benifei_178711.html.
- « Le Parlement européen est prêt à accepter l'idée de code de conduite pour tous les modèles et en complément d'autres obligations », Contexte BriefingTech, 27 novembre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/e-sante/le-parlement-europeen-est-pret-a-accepter-lidee-de-code-de-conduite-pour-tous-les-modeles-et-en-complement-dautres-obligations_178891.html.
- La position du Conseil sur l'IA ne respecte pas les droits humains, dénoncent plusieurs organisations, 30 novembre 2023, Contexte, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/tech/la-position-du-conseil-sur-lia-ne-respecte-pas-les-droits-humains-denoncent-plusieurs-organisations_179132.html.
- « L'Union européenne arrache un accord sur l'intelligence artificielle », Contexte, 11 décembre 2023, disponible à : <https://urlz.fr/oRDG>.
- « L'UE adapte ses règles de responsabilité pour les IA défaillantes », Contexte Tech, 14 décembre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/article/tech/lue-adapte-ses-regles-de-responsabilite-pour-les-ia-defaillantes_180100.html.
- « UE La France, confortée par une minorité de blocage, exige de voir les termes de l'accord sur l'IA », Briefing Tech Contexte, 18 décembre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/tech/la-france-confortee-par-une-minorite-de-blocage-exige-de-voir-les-termes-de-laccord-sur-lia_180263.html.
- « UE Paris veut profiter des réunions techniques pour revoir les dispositions relatives aux modèles de fondation », Briefing Tech Contexte, 18 décembre 2023, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/tech/paris-veut-profiter-des-reunions-techniques-pour-revoir-les-dispositions-relatives-aux-modeles-de-fondation_180264.html.
- « Les États-Unis se lancent dans la bataille des standards de l'IA pour “rester leader mondial” », Contexte Briefing Tech, 3 janvier 2024, disponible à : https://www.contexte.com/actualite/tech/les-etats-unis-se-lancent-dans-la-bataille-des-standards-de-lia-pour-rester-leader-mondial_180583.html.
- « Après le sommet britannique sur l'IA, l'autorégulation reste de mise au niveau mondial », Contexte Tech, 6 novembre 2023 disponible en ligne à :

https://www.contexte.com/actualite/tech/apres-le-sommet-britannique-sur-lia-lautoregulation-reste-de-mise-au-niveau-mondial-2_177603.html

Piquard A., « OpenAI : dans la tête des créateurs de ChatGPT », Le Monde, 21 janvier 2023.

Raghunathan A., « Ethical AI Database, State of the Ethical AI Ecosystem », Medium, 10 mai 2022, disponible à : <https://www.eaidb.org/reports/2022.html#intro>.

Riekeles G., Von Thun M., « AI won't be safe until we rein in Big Tech », European Policy Centre, 22 novembre 2023, disponible à : <https://www.epc.eu/en/publications/AI-wont-be-safe-until-we-rein-in-Big-Tech~55e63c>.

Rousseau A.-L., Baudelaire C., Riera K., « Doctor GPT-3: hype or reality? », NablaCopilot, 27 octobre 2020, disponible à : <https://www.nabla.com/blog/gpt-3/>.

Saliou M.,

- « En 2022, les start-ups de l'IA éthique ont levé plus d'un milliard de dollars », NextInpact, 2023, disponible à : <https://www.nextinpact.com/article/70983/en-2022-start-ups-lia-ethique-ont-leve-plus-dun-milliard-dollars>.
- « Les Français veulent des explications claires sur les modèles algorithmiques. Je peux parler à un humain ? », NextInpact, 22 février 2023, disponible à : <https://next.ink/1291/les-francais-veulent-explications-claires-sur-modeles-algorithmiques/>.

Sanger D.E., Myers S.L., « La Chine sème la désinformation sur les incendies d'Hawaï à l'aide de nouvelles techniques », New York Times, 11 septembre 2023, disponible à : <https://www.nytimes.com/2023/09/11/us/politics/china-disinformation-ai.html>

Sermondadaz S., Lecun Y., « L'Intelligence artificielle a moins de sens commun qu'un rat », Sciences et Avenir, 24 janvier 2018, disponible à : https://www.sciencesetavenir.fr/high-tech/intelligence-artificielle/selon-yann-lecun-l-intelligence-artificielle-a-20-ans-pour-faire-ses-preuves_120121.

Sigal S., « A new AI draws delightful and not-so-delightful images », Vox, 2022, disponible à : <https://www.vox.com/future-perfect/23023538/ai-dalle-2-openai-bias-gpt-3-incentives>.

Sijbrandij S., AI weights are not open "source", Open Core Ventures, 27 juin 2023, disponible en ligne à : <https://opencoreventures.com/blog/2023-06-27-ai-weights-are-not-open-source/>.

Smuha N. A., « Biden, Bletchley, and the emergin international law of AI », Verfassungsblog, 15 novembre 2023, disponible à : https://verfassungsblog.de/biden-bletchley-and-the-emerging-international-law-of-ai/?utm_source=pocket_saves.

Stolton S., « LEAK: Commission Considers Facial Recognition Ban in AI “White Paper” », Euractiv, 17 janvier 2020, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/digital/news/leak-commission-considers-facial-recognition-ban-in-ai-white-paper/>.

Sun R., « Global AI Regulation Tracker », disponible à : <https://www.techieray.com/GlobalAIRegulationTracker.html>.

Tison E., « Intelligence Artificielle : et si on confiait les clés de l'économie à une machine ? », Les Échos, le 12 septembre 2018.

Torres P. E., « The Dangerous Ideas of “Longtermism” and “Existential Risk” », Current Affairs, juillet 2021, disponible à : <https://www.currentaffairs.org/2021/07/the-dangerous-ideas-of-longtermism-and-existential-risk>.

Vanberghen C., « AI Act : cartes modèles et “habits neufs de l’empereur” ? », Euractiv, 20 novembre 2023, disponible à : <https://www.euractiv.com/section/artificial-intelligence/opinion/ai-act-model-cards-and-the-emperors-new-clothes/>.

Viennot M., « Intelligence artificielle et éthique ne font pas (encore) bon ménage », France Culture (blog), 25 mai 2019, disponible à : <https://www.franceculture.fr/emissions/la-bulle-economique/intelligence-artificielle-et-ethique-ne-font-pas-encore-bon-menage>.

Vincent J., « The problem with AI Ethic », The Verge, avril 2019, disponible à : <https://www.theverge.com/2019/4/3/18293410/ai-artificial-intelligence-ethics-boards-charters-problem-big-tech>

Wakefield J., « Un robot “parle” aux députés de l’avenir de l’IA en classe », BBC News, 16 octobre 2018, disponible à : <https://www.bbc.com/news/av/uk-politics-45878164>.

Weidinger L., Isaac W., « Évaluation des risques sociaux et éthiques liés à l’IA générative », Blog du laboratoire Google Deep Mind, 19 octobre 2023, disponible à : <https://deepmind.google/discover/blog/evaluating-social-and-ethical-risks-from-generative-ai/>.

§ VI. Actes juridiques, lois, règlements, directives et conventions internationales

AUTORITÉ SÛRETÉ NUCLÉAIRE, « Le cadre général de la législation et de la réglementation des activités nucléaires », disponible à : <https://lc.cx/CHGzh0>.

COMMISSION EUROPÉENNE,

- *Proposition de règlement relatif à un marché intérieur des services numériques (Digital Services Act) et modifiant la directive 2000/31/CE*, 15 décembre 2020, COM (2020) 825 final.
- *Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil relatif à un marché intérieur des services numériques (Législation sur les services numériques) et modifiant la directive 2000/31/CE*, 15 décembre 2020, 2020/0361 (COD).
- *Proposition de règlement relatif aux marchés contestables et équitables dans le secteur numérique (Digital Markets Act)*, 15 décembre 2020, COM (2020) 842 final.
- *Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l’intelligence artificielle (législation sur l’intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l’Union*, 21 avril 2021, 2021/0106 (COD).
- *Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées en matière d’intelligence artificielle (loi sur l’intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l’Union*, avril 2021, COM/2021/206 final.
- *Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles en vue de prévenir et de combattre les abus sexuels sur enfants*, 11 mai 2022 COM(2022) 209 final.
- *Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil relative à la responsabilité du fait des produits défectueux*, 2022, COM (2022) 495 final.

- *Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil relative à l'adaptation des règles en matière de responsabilité civile extracontractuelle au domaine de l'intelligence artificielle*, 2022, COM (2022) 496 final.
- *Draft standardisation request to the European Standardisation Organisations in support of safe and trustworthy artificial intelligence*, 5 décembre 2022, disponible à : <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/52376>.
- *Communication de la Commission - Lignes directrices sur les restrictions verticales*, JO 1962-139, 24 décembre 1962, p. 2921.
- *Communication relative aux accords de licence de brevets*, JO 1962-139, 24 décembre 1962, p. 2922.
- *Communication relative à la stratégie européenne en faveur des nanotechnologies* COM/2004/0338 final, 2004.
- « *Guide bleu* » relatif à la mise en œuvre de la réglementation de l'UE sur les produits 2022, 2022/C 247/01, publiée au JOUE, n° C 247/71, 29 juin 2022.
- *Establishing the European Artificial Intelligence Office* C(2024) 390, Bruxelles, 24 janvier 2024, disponible à : <https://media.licdn.com/dms/document/media/D4E1FAQHvBbs1jFLUkg/feedshare-document-pdf-analyzed/0/1706107702513?e=1707350400&v=beta&t=n0zsVykMf77-72a3SqQ5JFo9fLEnReXStSQcnolXisI>

COMMITTEE ON INDUSTRY, RESEARCH AND ENERGY (ITRE), *Draft opinion on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts* (COM(2021)0206 — C9-0146/2021 — 2021/0106(COD)), 3 mars 2022, 2021/0106(COD).

COMMITTEE ON LEGAL AFFAIRS (JURI), *Draft opinion on the proposal for a regulate, on of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union Legislative Acts* (COM(2021)0206 — C9-0146/2021 — 2021/0106(COD)), 2 mars 2022, 2021/0106(COD).

COMMITTEE ON THE INTERNAL MARKET AND CONSUMER PROTECTION (IMCO) AND COMMITTEE ON CIVIL LIBERTIES, JUSTICE AND HOME AFFAIRS (LIBE), *Draft report on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on harmonised rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union Legislative Acts* (COM2021/0206 — C9-0146/2021 — 2021/0106(COD)), 20 avril 2022, 2021/0106(COD)

CONSEIL DE L'EUROPE,

- Protocole d'amendement à la convention pour la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel, adopté par le Comité des ministres lors de sa 128^e session à Elseneur, 18 mai 2018 (la convention 108+).
- Convention 108+ pour la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel, juin 2018, disponible à : <https://rm.coe.int/convention-108-convention-pour-la-protection-des-personnes-a-l-egard-d/16808b3726>.
- *Outline of Huderia Risk and Impact Assessment Methodology*, CAI-BU(2022)03, 17 mai 2022, disponible à : <https://urlr.me/xLR2h>.

- *Projet Zero révisé de convention [cadre] sur l'intelligence artificielle, les droits de l'homme, la démocratie et l'État de droit*, Cai (2023) 01_FR, 6 janvier 2023, disponible à : <https://rm.coe.int/cai-2023-01-fr-projet-zero-revise-de-convention-cadre-public/1680aa1942>.
- *Draft Framework Convention On Artificial Intelligence, Human Rights, Democracy And The Rule Of Law*, Cai (2023) 28, 18 décembre 2023, disponible à : <https://rm.coe.int/cai-2023-28-draft-framework-convention/1680ade043>.
- *Initiatives sur l'IA, Datavisualisation des initiatives sur l'IA*, disponible à : <https://www.coe.int/fr/web/artificial-intelligence/national-initiatives>.

CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE,

- *La charte des droits fondamentaux dans le contexte de l'intelligence artificielle et du changement numérique*, 11 481/20, 21 octobre 2020, présidence allemande.
- *Orientation générale sur la Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union*, 25 novembre 2022, 2021/0106(COD).
- *Orientation générale sur la Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union*, 6 décembre 2022, 2021/0106, n° 15698/22 (COD).
- *Presidency compromise text (Articles 16-29) on the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (AI Act) and amending certain Union legislative acts*, n°2021/0106(COD), 3 février 2022, n°5756/22, Présidence française.
- *Presidency compromise text (Articles 40-52) on the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (AI Act) and amending certain Union legislative acts*, n° 2021/0106(COD), 15 février 2022, n°6239/22, Présidence française.
- *Presidency compromise text on the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (AI Act) and amending certain Union legislative acts*, 29 novembre 2021, n° 2021/0106(COD), n°14278/21, Présidence slovène.
- *Presidency compromise text on the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (AI Act) and amending certain Union legislative acts*, 15 juillet 2022, n° 2021/0106(COD), n° 14336/22, Présidence Tchèque.
- *Presidency compromise text on the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (AI Act) and amending certain Union legislative acts*, 25 novembre 2022, n° 2021/0106(COD), n° 14954/22, Présidence Tchèque.
- *Presidency compromise text on the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (AI Act) and amending certain Union legislative acts*, 26 janvier 2024,

n° 2021/0106(COD), n° 5662/24, Présidence Belge, disponible à : <https://drive.google.com/file/d/1zdlCjJBy75DoGZw53Y172eN9Nxgshgh9/view>.

- *Document de préparation au trilogue de la présidence au représentant permanent des comités*, 15 688/23, Bruxelles, 24 novembre 2023, document PDF, p. 5.

FTC,

- *FTC Chair Khan and Officials from DOJ, CFPB and EEOC Release Joint Statement on AI*, avril 2025 2023, disponible à : <https://www.ftc.gov/news-events/news/press-releases/2023/04/ftc-chair-khan-officials-doj-cfpb-eeoc-release-joint-statement-ai>.
- *The Luring Test: AI And The Engineering Of Consumer Trust*, FTC Business Blog, mai 2023, par **M. Atleson**.

G7,

- *Hiroshima Process International Guiding Principles for Organizations Developing Advanced AI System*, G7, 30 octobre 2023, disponible en ligne à : <https://www.mofa.go.jp/files/100573471.pdf>.
- *Draft G7 Guiding Principles for Organizations Developing Advanced AI systems* document disponible à : <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/G7AISurvey2023>.

OCDE, *Recommandation du Conseil sur l'intelligence artificielle*, OECD/LEGAL/0449, 22 mai 2019, modifiée le 8 novembre 2023.

ONU, *Préambule de La Charte des Nations Unies*, 1945.

PARLEMENT EUROPÉEN,

- *Une politique industrielle européenne globale sur l'intelligence artificielle et la robotique*, (2018/2088(INI)), 12 février 2019.
- *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on harmonised rules on fair access to and use of data (Data Act)*, 23 février 2022, COM/2022/68 final, disponible à : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A68%3AFIN>.
- *Compromise text on the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (AI Act) and amending certain Union legislative acts*, 14 juin 2023, n° COM(2021)0206 – P9_TA(2023)0236 – 2021/0106(COD))(1), disponible à : https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_FR.html.
- *Amendments adopted by the European Parliament on 14 June 2023 on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts (COM [2021] 0206 — C9-0146/2021 — 2021/0106 [COD])*, 14 juin 2023, disponible en ligne à : <https://artificialintelligenceact.eu/wp-content/uploads/2023/06/AIA-%E2%80%93-IMCO-LIBE-Draft-Compromise-Amendments-14-June-2023.pdf>.
- *Résolution du Parlement européen du 16 février 2017 contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique (2015/2103(INL))*, février 2017.
- *Résolution 2020/2014 (INL) du Parlement européen portant recommandations à la Commission sur un régime de responsabilité civile pour l'intelligence artificielle*, 20 octobre 2020.

- *Résolution 2020/2266 (INI) du Parlement européen sur l'intelligence artificielle à l'ère du numérique*, 3 mai 2022 disponible à : https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0140_FR.html.

UNESCO,

- *Avant-projet de Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle, Bibliothèque numérique de l'UNESCO*, 7 septembre 2020, disponible à : https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373434_fre.
- *Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle*, 23 novembre 2021, SHS/BIO/PI/2021/1, disponible à : https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_fre.

Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne, 2000/C364/01, publiée au JOCE n° C364/3 du 18 décembre 2000.

Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne, 2010/C83/02, publiée au JOUE C83/389 du 30 mars 2010.

Commission Delegated Regulation (EU) 2019/945 of 12 March 2019 on unmanned aircraft systems and on third-country operators of unmanned aircraft systems C/2019/1821, publiée au JOUE L152/1, 11 juin 2019.

Convention pour la protection des Droits de l'Homme et de la dignité de l'être humain à l'égard des applications de la biologie et de la médecine : Convention sur les Droits de l'Homme et la biomédecine, STE n° 164, 1997.

Déclaration universelle des droits humains, adoptée le 10 décembre 1948 par l'Assemblée générale des Nations Unies.

Décret n° 2001-1053 du 5 novembre 2001 relatif à la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs adoptée le 5 septembre 1997, publié au JORF n° 263 du 13 novembre 2001.

Décret n° 2009-697 du 16 juin 2009 relatif à la normalization, publié au JORF n° 0138 du 17 juin 2009.

Décret n° 2018 relatif à l'expérimentation de véhicules à délégation de conduite sur les voies publiques, publié au JORF n° 0075 le 30 mars 2018.

Directive 85/577/CEE du Conseil du 20 décembre 1985 concernant la protection des consommateurs dans le cas de contrats négociés en dehors des établissements commerciaux, publiée au JOUE n° L372/31 du 31 décembre 1985.

Directive du Conseil du 13 juin 1990 concernant les voyages, vacances et circuits à forfait (90/314/CEE), publiée au JOUE n° L158/59 du 23 juin 1990.

Directive 91/250/CEE du Conseil, du 14 mai 1991, concernant la protection juridique des programmes d'ordinateur, publiée au JOUE n° L 95/29 du 21 avril 1993.

Directive 93/13/CEE du Conseil du 5 avril 1993 concernant les clauses abusives dans les contrats conclus avec les consommateurs, publiée au JOUE n° L122 du 17 mai 1991.

Directive 96/9/CE du Parlement européen et du Conseil, du 11 mars 1996, concernant la protection juridique des bases de données publiée au JOUE n° L77/20 du 27 mars 1996.

Directive 1999/44/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 mai 1999, sur certains aspects de la vente et des garanties des biens de consommation, publiée au JOUE n° L171 du 07/07/1999.

Directive 2002/58/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 juillet 2002 concernant le traitement des données à caractère personnel et la protection de la vie privée dans le secteur des communications électroniques (directive vie privée et communications électroniques), publiée au JOCE n° L201 du 31 juillet 2002, p. 37-47.

Directive 2002/65/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 septembre 2002 concernant la commercialisation à distance de services financiers auprès des consommateurs, et modifiant les directives 90/619/CEE du Conseil, 97/7/CE et 98/27/CE, publiée au JOUE n° L271 du 09 octobre 2002.

Directive 2008/48/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2008 concernant les contrats de crédit aux consommateurs et abrogeant la directive 87/102/CEE du Conseil, publiée au JOUE n° L149/22 du 11 juin 2008.

Directive 2005/29/CE du Parlement européen et du Conseil du 11 mai 2005 relative aux pratiques commerciales déloyales des entreprises vis-à-vis des consommateurs dans le marché intérieur et modifiant la directive 84/450/CEE du Conseil et les directives 97/7/CE, 98/27/CE et 2002/65/CE du Parlement européen et du Conseil et le règlement (CE) no 2006/2004 du Parlement européen et du Conseil (« directive sur les pratiques commerciales déloyales »), publiée au JOUE n° L133/66 du 22 mai 2008.

Directive 2009/24/CE du Parlement européen et du Conseil, du 23 avril 2009 concernant la protection juridique des programmes d'ordinateur, publiée au JOUE n° L111/16 du 5 mai 2009.

Directive 2009/136/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2009 modifiant la directive 2002/22/CE concernant le service universel et les droits des utilisateurs au regard des réseaux et services de communications électroniques, la directive 2002/58/CE concernant le traitement des données à caractère personnel et la protection de la vie privée dans le secteur des communications électroniques et le règlement (CE) 2006/2004 relatif à la coopération entre les autorités nationales chargées de veiller à l'application de la législation en matière de protection des consommateurs, publiée au JOUE n° L337, 18 décembre 2009, p. 11-36.

Directive 011/83/UE du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2011 relative aux droits des consommateurs, modifiant la directive 93/13/CEE du Conseil et la directive 1999/44/CE du Parlement européen et du Conseil et abrogeant la directive 85/577/CEE du Conseil et la directive 97/7/CE du Parlement européen et du Conseil, publiée au JOUE n° L304/64 du 22 novembre 2011.

Directive 2016/680/UE du parlement européen et du conseil du 27 avril 2016 relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel par les autorités compétentes à des fins de prévention et de détection des infractions pénales, d'enquêtes et de poursuites en matière d'exécution de sanctions pénales, et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la décision-cadre 2008/977/JAI du Conseil, publiée au JOUE n° L119/89 du 4 mai 2016.

Directive 2016/681/UE du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relative à l'utilisation des données des dossiers passagers (PNR) pour la prévention et la détection des infractions terroristes et des formes graves de criminalité, ainsi que pour les enquêtes et les poursuites en la matière, publiée au JOUE n° L119/132 du 4 mai 2016.

Loi n° 94-654 du 26 juillet 1994 relative au don et à l'utilisation des éléments et produits du corps humain, à l'assistance médicale à la procréation et au diagnostic prénatal, publiée au JORF n° 175 du 30 juillet 1994.

Loi n° 2001-420 du 15 mai 2001 relative aux nouvelles régulations économiques, publiée au JORF n° 113 du 16 mai 2001.

Loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 dite pour la confiance en l'économie numérique, publiée au JORF n° 0143 du 22 juin 2004.

Loi n° 2004-801 du 6 août 2004 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel et modifiant la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, publiée au JORF n° 182 du 7 août 2004.

Loi n° 2008-595 du 25 juin 2008 relative aux organismes génétiquement modifiés, JORF du 26 juin 2008.

Loi n° 2008-1350 du 19 décembre 2008 relative à la législation funéraire, publiée au JORF n° 0296 du 20 décembre 2008.

Loi n° 2015-912 du 24 juillet 2015 relative au renseignement, JORF n° 171 du 26 juillet 2015 (ancien).

Loi n° 2016-87 du 2 février 2016 créant de nouveaux droits en faveur des malades et des personnes en fin de vie, publiée au JORF n° 0028 du 3 février 2016.

Loi n° 2017-55 du 20 janvier 2017 portant statut général des autorités administratives indépendantes et des autorités publiques indépendantes, publiée au JORF n° 0018 du 21 janvier 2017.

Loi n° 2019-486 du 22 mai 2019 relative à la croissance et la transformation des entreprises, publiée au JORF n° 0119 du 23 mai 2019.

Ordonnance n° 2016-301 du 14 mars 2016 relative à la partie législative du code de la consommation, publiée au JORF n° 0064 du 16 mars 2016.

Ordonnance n° 2016-1057 du 3 août 2016 relative à l'expérimentation de véhicules à délégation de conduite sur les voies publiques, publiée au JORF n° 0181 du 5 août 2016.

Pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels, adopté le 16 décembre 1966 par l'Assemblée générale des Nations Unies, résolution 2200A (XXI).

Règlement (CE) n° 765/2008 du Parlement européen et du Conseil du 9 juillet 2008 fixant les prescriptions relatives à l'accréditation et à la surveillance du marché pour la commercialisation des produits et abrogeant le règlement (CEE) n° 339/93, publiée au JOUE n° L218/30 du 13 août 2008

Règlement (UE) n° 1175/2011 du Parlement européen et du Conseil du 16 novembre 2011 modifiant le Règlement (CE) n° 1466/97 du Conseil relatif au renforcement de la surveillance des positions budgétaires ainsi que de la surveillance et de la coordination des politiques économiques, publiée au JOUE n° L306/12 du 23 novembre 2011.

Règlement (UE) n° 1025/2012 du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2012 relatif à la normalisation européenne, publiée au JOUE n° L316/12 du 14 novembre 2012.

Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016, relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, publié au JOUE n° L119/1 du 4 mai 2016.

Règlement (UE) 2017/745 du Parlement européen et du Conseil du 5 avril 2017 relatif aux dispositifs médicaux, modifiant la directive 2001/83/CE, le règlement (CE) n° 178/2002 et le règlement (CE) n° 1223/2009 et abrogeant les directives 90/385/CEE et 93/42/CEE du Conseil, Publiée au JOUE n° L117/1 du 5 mai 2017.

Règlement (UE) 2019/1020 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 sur la surveillance du marché et la conformité des produits, et modifiant la directive 2004/42/CE et les règlements (CE) n° 765/2008 et (UE) n° 305/2011, publiée au JOUE n° L169/1 du 25 juin 2019.

Règlement (UE) 2021/784 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2021 relatif à la lutte contre la diffusion des contenus à caractère terroriste en ligne, publié au JOUE n° L172/79 du 17 mai 2021.

Règlement (UE) 2022/2065 du Parlement européen et du Conseil du 19 octobre 2022 relatif à un marché unique des services numériques et modifiant la directive 2000/31/CE (règlement sur les services numériques), publié au JOUE n° L277/1 du 27 novembre 2022.

Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne, publiée au JOUE n° L326/47 du 16 octobre 2012.

§ VII. Jurisprudences, avis, délibérations, décisions et arrêts

Bellivier F., Noiville C., obs ss. CEDH, gde ch., 27 août 2015, n° 46470/11, Parillo c/Italie, RDC mars 2016, n° 112v8.

Bonneville P., Gännsler C., Iljic A., chron. ss CJUE, 21 juin 2022, aff. C-817/19, Ligue des droits humains c/Conseil des ministres, AJDA, 12 sept. 2022, p. 1675.

Carbonnier J., note ss. CA Poitiers, 8 novembre 1949, JCP G 1949, II 5205.

Caron C.,

- note ss. Cass. 1^{re} civ., 13 déc. 2005, CCE 2006, comm. 18.
- note ss. CJUE, 22 déc. 2010, aff. C-393/09, Bezpél, CCE 2011, comm. 42.
- obs ss. Cass soc., 11 mai 2016, N° 14-26507, Comm, com. électr. 2016, comm. 59.

Couret A., note ss. Cass. 1^{re} civ., 8 oct. 1980 : D. 1981, p. 361.

Curto J., note ss. Cass. 1^{re} civ., 19 févr. 2013, n° 12-12.798, RLDC 2013, n° 103, p. 73.

Galloux J.-Ch.,

- note ss. CJCE, 9 oct.2001, aff. C-377/98, Royaume des Pays-Bas, D. 2002, p. 2925.
- note ss. CJUE, 18 oct. 2011, aff. C-34/10, Brüstle, D. 2012, p. 410.
- obs ss. CEDH, gde ch., 27 août 2015, n° 46470/11, Parillo c/Italie, D. 2016, p. 75.

Daverat X.,

- obs ss. Paris (ch. acc.), 23 janv. 1995, A. & autres c/W. & Ministère public, LPA 1996, 19 avr., p. 4.
- obs ss. 27 avr. 2004, Bull. civ. I, n° 117 ; LPA 17 janv. 2005, p. 5 et s.

Dionisy A., obs ss. CEDH, gde ch., 27 août 2015, n° 46470/11, Parillo c/Italie, AJ fam. 2015, p. 433.

Edelman B., note ss. Cass., ass. plén., 7 mars 1986, n° 83-10.477, Pachot, D. 1986, p. 405.

Françon A., note ss. Cass., ass. plén., 7 mars 1986, n° 83-10.477, RTD com. 1986, p. 399.

Hauser J.,

- obs ss. CJUE, 18 octobre 2011, aff. C-34/10, Brüstle, RTD civ. 2012, p. 85.
- obs ss. CEDH, gde ch., 27 août 2015, n° 46470/11, Parillo c/Italie, RTD civ. 2016, p. 76.

Hennette-Vauchez S., note ss. CJUE, 18 oct. 2011, aff. C-34/10, Brüstle, RTDE 2012, p. 355.
Idot L., obs. ss CJCE, 16 déc. 2008, aff. C-73/07, Satakunnan Markkinapörssi et Satamedia, RSC 2009, p. 197.

Labbé X., note ss. TGI Lille, 28 sept. 1995, D. 1995, 29.

Larrieu J., note ss. CJUE 22 déc. 2010, Bezpél, aff. C—393/ 09, Propr. Ind. 2011, comm. 37.

Le Nestour Drelon G., note ss. Cass. 1^{re} civ., 19 févr. 2013, n° 12-12.798, RLDI 2013, n° 103, p. 24.

Lestang C., obs ss. CJUE, 22 déc. 2010, aff. C-393/ 09, Bezpél, D. 2011. 2363.

Leveneur L., note ss. Cass. 1^{re} civ., 7 nov. 2000, Bull. civ. I, n° 283, CCC 2001, n° 2, p. 12.

Libchaber R., note ss. Cass. 1^{re} civ., 7 nov. 2000, Bull. civ. I, n° 283, Defrénois 2001, art. 37338.

Loiseau G., note ss. Cass. 1^{re} civ., 7 nov. 2000, Bull. civ. I, n° 283, JCP E 2001, n° 10, p. 419.

Lucas A., note ss. Cass., ass. plén., 7 mars 1986, n° 83-10.477, RIDA 1986, n° 129, p. 136.

Luchaire F., note ss. Cons. const., 27 juillet 1994, n° 94-343.344 DC, RDP 1994, p. 1647.

Marguénaud J.-P.,

- obs ss. CEDH, 30 juin 2011, req. n° 8916/05, Association Les Témoins de Jéhovah c/France, RTD civ. 2012, p. 702.
- obs ss. CEDH, gde ch., 27 août 2015, n° 46470/11, Parillo c/Italie, RTD civ. 2015, p. 830.

Martial-Braz N., Binet J.-R., note ss. CJUE, 18 oct. 2011, aff. C-34/10, Brüstle, JCP G 2012, 146.

Mousseron J.-M., note ss. Cass., ass. plén., 7 mars 1986, n° 83-10.477, JCP 1986, II 20 631.

Neyret L., obs ss. CEDH, gde ch., 27 août 2015, n° 46470/11, *Parillo c/Italie*, D. 2016, p. 181.

Noiville Ch., Brunet L., note ss. CJUE, 18 oct. 2011, aff. C-34/10, Brüstle, RDC 2012, p. 593.

Pelloux R., obs. ss. CEDH, 23 juill. 1968, AFDI, 1968, p. 201.

Pollaud-Dulian F.,

- obs ss. Cass. 1^{re} civ., 25 juin 2009, Bull. civ. I, n° 140, RTD com. 2009, p. 710 et s.
- obs ss. CJUE 22 déc. 2010, Bezpél, aff. C-393/ 09, RTD com. 2011, p. 333.

Putman E., note ss. Cass. 1^{re} civ., 30 mai 2006, n° 04-17.102, Bull. civ. I, n° 273, p. 238 ; RJPF 9/2006, p. 10.

Revet T.,

- obs ss. Cass. 1^{re} civ., 7 nov. 2000, Bull. civ. I, n° 283, RTD civ. 2001, p. 167.
- obs ss. Cass. 1^{re} civ., 1^{er} oct. 2003, RID civ. 2003, p. 730.

Rousseau M. H.,

- note ss. CA Paris, 18 août 1834, S. 1834, 2, 615.
- note ss. CA Caen, 13 déc. 1853, S. 1854, 2, 398.
- note ss. CA Paris, 19 mars 1923, S. 1925, 2, 93.

Roux M., concl. ss CE Ass., 20 mai 1985, n° 64146, Labbé et Gaudin, RDFA, 1985, p. 554 et s.

Sardain F., note ss. CJUE, 22 déc. 2010, aff. C-393/09, Bezpél, JCP E 2011, 1586.

Schmidt-Szalewski J., note ss. Cass. 1^{re} civ., 13 déc. 2005, propr. Ind. 2006, comm. 27.

Sirinelli P.,

- obs ss. Cass. 1^{re} civ., 22 février 2000, Bull. civ. I, n° 58 ; D. 2001, p. 2635.
- obs ss. Cass. crim. 21 juin 2000, n° 99-85.154, D. 2001. 2552.

Tellier-Loniewski L., note ss. Cass. 1^{re} civ., 25 juin 2009, Bull. civ. I, n° 140 ; Gaz. Pal. 22 oct. 2009, p. 42 et s.

Treppoz E.,

- note ss. Caen, ch. corr., 19 déc. 1997, LPA, 18 nov. 1999, p. 11
- note ss. Cass. 1^{re} civ., 25 juin 2009, Bull. civ. I, n° 140 ; CP G 2009, 328.

Verhoeven J., obs. ss. CEDH, 23 juill. 1968, RBDI, 1970, p. 353.

Viala F., note ss. Cass. 1^{re} civ., 7 nov. 2000, Bull. civ. I, n° 283 ; JCP G 2001, II 10452.

CA Paris, 26 juin 2007, RG n° 2006/07821, Sté Guerlain.

Cass. Ass. Plén. 29 juin 2001, n° 99-85973.

Cass. 1^{re} civ., 25 juin 2009, n° 732.

Cass. 1^{re} civ., 12 mai 2010, n° 08-13.417, Sesam c/Cryo, inédit.

Cass. 1^{re} civ., 12 juin 2012, n° 11-18.327.

Cass. 2^e civ, 14 mars 2013, n° 12-11.681.

Cass. com, 6 déc. 2005, Bull. civ. IV, n° 240.

Cass. com., 5 avril 2018, n° 16-19.186, Sté SFR et Sté Orange.

Cass. soc., 6 juin 2001, n° 99-43.929.

Cass. soc., 8 déc. 2009, 08-17.191.

Cons. const., 12 juin 2018, n° 2018-765 DC.

Cons. const., 19 juin 2008, n° 2008-564 DC, Loi relative aux organismes génétiquement modifiés, JOUE L124/1 n° 148 du 26 juin 2008.

CE, 29 avril 1988, n° 94927, Cuaz, Rec. Lebon, p. 17.

CE, 18 Nov. 1992, n° 115367, Lebon.

CE, 30 Oct. 2001, n° 204909, Lebon.

CE, 27 avr. 2011, n° 334396.

CE, 19 juill. 2017, n° 399766.

CE, 13 déc. 2017, n°s 401799, 401830 et 401912, Sté Bouygues Télécom.

CE, 26 juill. 2018, n° 394 922, 394 925, 397 844, 397 851, Quadrature du Net et autres et Igwan.net.

CE, sect., 12 juin 2020, n° 418142, GISTI.

CE ass., 29 jan. 1954, n° 07134, Institution Notre-Dame du Kreisker.

CE, ass., 24 juin 2014, n°s 375081, 375090 et 37509, Mme Lambert.

CE, ass., 21 mars 2016, n° 368082, Société Fairvesta International GMBH et autres.

CE, ass., 21 mars 2016, n° 390023, Société NC Numericable.

CE, sect., 18 déc. 2002, n° 233618, Mme Duvignières.

CEDH, 8 juillet 2004, req. n° 53924/00, Vo c/France.

CEDH, 30 juin 2011, req. n° 8916/05, Association Les Témoins de Jéhovah c/France.

CEDH, 19 juill. 2011, req. n° 23954/10, UJ c/Hongrie.

CJCE, 16 déc. 2008, aff. C-73/07, Satakunnan Markkinapörssi et Satamedia.

CJUE, 9 oct. 1990, aff. C-366/88, France c/Commission, Rec., p. I -3571, point 11.

CJUE, 13 novembre 1991, aff. C-303/90, France c/Commission, Rec., p. I -5315, point 10.

CJUE, 24 mars 1993, aff. C-313/90, CIRFS c/ Commission, Rec. 1993, p. I -1125.

CJUE, 15 octobre 1996, aff. C-311/94, Ijssel-Vliet combinatie BVC Minister van economische zaken, Rec. 1996, p. I-5023, point 44.

CJUE, 20 mars 1997, aff. C-57/95, France c/Commission, Rec., p. I -1627, point 25.

CJUE, 29 avril 2004, aff. C-278/00, Grèce c/Commission, Rec. 2004, p. I-3997, point 98.

CJUE, 12 juillet 2012, aff. C-171/11, Fra.bo SPA c/Deutsche Vereinigung des Gasund Wasserfaches eV (DVGW) - Technisch-Wissenschaftlicher Verein.

CJUE, 15 janv. 2014, aff. C-176/12, Association de Médiation sociale.

CJUE, 4^o ch., 23 janv. 2014, aff. C-355/12, Nintendo Co. Ltd, Nintendo of America Inc., Nintendo of Europe GmbH c PC Box Srl, 9Net Srl.

CJUE, 6 oct. 2015, aff. C-362/14.

CJUE, 27 oct. 2016, aff. C-613/14, James Eliott.

CJUE, 21 déc. 2016, aff. C-203/15, Tele2 Sverige et Watson.

CJUE, Avis 1 -/15 Accord PNR UE-Canada du 26 juill. 2017.

CJUE, 17 avr. 2018, aff. C-414/16, Vera Egenberger contre Evangelisches Werk für diakonie und Entwicklung.

CJUE, 11 sept. 2018, aff. C-68/17, IR.

CJUE, 6 nov. 2018, aff. C-569/16 et C-570/16, Bauer und Willmeroth.

CJUE, 6 nov. 2018, aff. C-684/16, Shimizu.

CJUE, 24 sept. 2019, aff. C-136/17, GC c/Commission nationale de l'informatique et des libertés, pt 58, AJDA 2019. 1839.

CJUE, 6 oct. 2020, aff. jointes C-511/18, C-512/18 et C-520/18, La Quadrature du Net.

CJUE, 22 févr. 2022, aff. C-160/20, Stichting Rookpreventie Jeugd v Staatssecretaris van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

CJUE, 21 juin 2022, aff. C-817/19, Ligue des droits humains c/Conseil des ministres.

CJUE 1^{er} août 2022, aff. C-184/20, OT c/Vyriausioji tarnybinės etikos komisija.

CJUE, 22 juin 2023, aff. C-588/21, Public.Resource.Org, Inc, Right to Know CLG c/ Commission européenne, conclusions de l'avocat général Medina, disponible à : <https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2023-06/cp230110en.pdf>.

CJUE, 7 déc. 2023, aff. C-643/21 et aff. jointes C-26/22, C-64/22, SCHUFA Holding (Scoring).

CJUE, 14 déc 2023, aff C-340/21, VB c/Natsionalna agentsia za prihodite.

CJUE, 5 mars 2024. Public.Resource.Org, Inc. et Right to Know CLG contre Commission européenne. Affaire C-588/21.

Sanct. AMF, 4 déc. 2015, Sté Euronext Paris SA et Virtu Financial Europe Ltd.

TA Paris, 3 févr. 2021, n^{os} 1904967, 1 904 968, 1 904 972, 1 904 976/4-1.

TGI Nanterre, 6 oct. 2004, Comité d'établissement Novartis Pharma c/SAS Novartis Pharma.

TPICE, 17 déc. 1991, aff. T-7/89, Hercules Chemicals c/Commission, Rec. 1991, p. II-1711, point 53.

TUE, 20 mai 2010, aff. T-258/06, Allemagne c/Commission.

TUE, 14 juill. 2021, aff. T-185/19, Public.Resource.Org, Inc. et Right to Know CLG c/Commission européenne.

Index

(Les numéros renvoient aux numéros de paragraphe.)

-A-

Algorithme, 114, 139, 150-151, 237-238, 251-254, 255-260, 334, 344, 380, 392, 408, 519, 527, 530-531, 534, 538, 543, 616-617, 619

- *Notion*, 255-260
- *Propriété intellectuelle et algorithme*, 344

Analyse d'impact, 449-455

- *Protection des données*, 450-451
- *Droits fondamentaux*, 449-455

Application, 420, 425,

Applicabilité, 705, 715, 739

- *Droits fondamentaux*, 473
- *Convention 108+*, 489
- *Convention Conseil de l'Europe IA*, 705
- *Résultat de l'algorithme*, 617-618

Approche par les droits, 43-44, 325, 333, 456, 471, 478 et s., 499, 501, 506, 511, 551, 554, 559, 573, 607, 677, 687, 701, 704, 710-711

- *Limites*, 492-498
- *Notion*, 469-491

Approche par les risques, 43-44, 237, 325, 333, 407, 411, 414, 454, 466, 499, 501, 506, 511, 515, 533-537, 538, 545-546, 547-548, 553-554, 557, 578, 650, 668, 679, 686, 689, 703, 704, 711, 715, 718, 728

- *Notion*, 92-94, 405-406
- *Mise en place au sein du RIA*, 410-432

Approche proportionnelle, 417, 466, 498, 500, 506 et s., 516 et s., 553, 554-556, 557 et s., 565 et s., 646-649, 650 et s., 679 et s., 715

- *Notion*, 551
- *Doctrine*, 499, 507-515
- *DMA-DSA*, 515, 691
- *Jurisprudence*, 516-548
- *RGPD*, 691-692
- *RIA*, 551 et s.

Automation, 541, 618, 622, 625, 698

Autonomie,

- *Neutralité technologique*, 331-332
- *Notion*, 236-239
- *RIA*, 291-293, 305-306
- *Proposition de définition*, 326, 343

Autorégulation, 310, 357-396, 402-404, 457

-B-

Bien, 247-269, 341-344

Boîte noire,

- *Jurisprudence*, 522-525
- *Notion*, 380, 392

Bureau de l'IA, 415, 416, 456-458, 697

Brevet,

- *IA*, 258, 344, 731
- *Innovation*, 78

-C-

Certification, 352, 256, 376

- *Externe*, 446
- *Interne*, 447-448

Chaîne de valeur de l'IA, 417, 425, 430, 432, 433, 434, 456, 460, 463, 667

- *Proposition d'amélioration*, 428-433

Chine, 577, 605

Choix d'inférence, 268, 344, 731

CJUE, 452-453

- *Approche proportionnelle*, 530-545, 561, 616

- *Droit souple*, 372, 384, 389
- *Transfert de données*, 516-529
- *Standardisation*, 483, 612

CNIL, 408, 543

Code de conduite, 378, 456-457, 576

Commission européenne, 271-275, 290, 294, 298, 310, 436-441, 477, 551, 612

Concepteur, 236- 237, 303, 319, 330, 379, 381, 383, 391, 408, 447, 508, 697, 697

Conseil de l'Europe, 103, 271, 275, 281, 311-314, 489, 703-713

Contrôle humain, 238, 466, 520, 521, 522, 526, 529, 532-534, 536, 539, 542-546, 548, 550, 552, 558, 564, 565, 570, 614-627, 690, 692, 698, 716, 720

- *Présence au sien du RIA*, 614-627
- *Proposition*, 698

Corégulation, 399-466, 495, 683

Cybernétique, 12, 63-64, 116, 131, 136-143, 145, 147, 154- 157, 159, 205, 226, 230, 722

-D-

Définition de l'IA, 2-3, 5, 13-14, 44, 202, 216, 220, 224, 229, 237-238, 242-244, 245, 254, 255, 269, 271-272, 273-275, 276 et s., 284 et s., 311 et s., 317-320, 321 et s.,

- *Doctrine*, 221-223, 245
- *OCDE*, 213-215, 271-283, 284-296, 298
- *Proposition de définition*, 319, 728
- *RIA*, 213-215, 271-293, 284-296, 298
- *UNESCO*, 271-283, 311-314

Déploieur, 282, 299-300, 303-304, 415-416, 425, 429, 431-433, 437, 445, 455, 458, 481, 495

Développeur, 236, 267, 379, 391, 393, 409, 430-433, 450, 572, 576-577, 583-587, 667

Dignité, 103, 106, 107-111, 112, 159, 184, 195, 211, 212, 355, 470, 472, 498, 534, 536, 549, 614, 619

- *Notion juridique*, 107-111

Droits fondamentaux, 467 s.

Droits Procéduraux, 504, 564, 607, 689, 692, 701-702, 720-721

-E-

Écologie, 669, 670-671, 672 et s.

- *Responsabilité écologique*, 674-678
- *RIA*, 672-673
- *Proposition*, 700

Équité, 381

États-Unis, 271, 293, 467, 552, 740

Éthique, 132, 136, 161, 212, 219, 267, 270, 271, 312, 314, 316, 329, 330, 339, 346, 349, 352, 356, 357, 359, 364, 371, 374, 375, 376 et s., 384 et s., 396, 397-398, 399, 402, 404, 407-409, 410-411, 415, 435-436, 437-438, 441, 452, 456, 462, 472, 475-477, 479, 481-482, 498, 501, 503, 549, 552, 566, 577, 584, 594, 601, 662, 682, 716

Expertise, 85, 93, 96, 99, 100-103, 139, 252-253, 353, 406, 435

-F-

Fournisseur, 415-416, 418, 420, 423, 426, 429-432, 437, 440, 445-448

-I-

Innovation, 64-79, 95-99, 101-102, 287, 294-300, 305-310, 312-316, 356-359, 376, 385-385

- *Différence avec progrès*, 73-75
- *Notion*, 73,

Investissement, 16, 24, 44, 57, 297

-L-

Lobbying, 223, 299, 576

Logiciel, 214-215, 221, 237, 249, 250-254, 258-261, 264-265, 268, 269, 290, 292, 318, 326, 334-335, 344, 351, 598

-M-

Machine Learning,

- *Jurisprudence*, 516-537
- *Notion*, 249

Marketing, 4, 13-14, 16, 15, 30, 50, 151, 200, 310,
Modèle de fondation,

- *Notion au sein du RIA*, 281, 293, 297, 301, 307-310, 418-427,
- *Fronde de novembre 2023*, 572-590

Morale, 312, 325, 329 330, 367, 375

-N-

Neutralité technologique, 84, 216, 238, 309, 329-333, 426, 513

Normalisation,

- *Inadéquation avec l'approche par les droits*, 591-613
- *Présence au sein du RIA*, 438-442, 591-613
- *Proposition*, 697, 738

-O-

Objet de droit, 199-202, 250-269, 343-344

-P-

Parlement européen, 111, 176-177, 237, 280, 289, 294, 298, 301, 304, 306, 308-310, 312, 319, 386, 389, 399, 409, 411, 415-418, 421-424, 430, 433-434, 437, 446, 449-453, 456, 458, 461, 515, 536, 556, 576, 590, 596, 619-622, 629, 637, 672-673, 691, 725

Personnalité juridique de l'IA, 145, 154, 155 et s., 169 et s., 211, 410Personne concernée, 328, 464, 539, 622, 691-694, 696-698, 701, 738Philosophie, 52-56, 58, 61-63, 104, 130, 147, 193, 230, 275, 284, 357, 375, 436, 471, 572, 733Principe de précaution, 76, 94,

- *Notion*, 629-631
- *Proposition*, 699
- *RIA*, 632-644, 673, 676

94, 625, 626 et s., 670-671, 674, 697

-Q-

Qualification, 267, 335, 341-344, 345, 346

- *Tentatives*, 156-160, 169-202, 248-268
- *Proposition*, 341-344

-R-

Reconnaissance faciale, 24, 40, 378, 535, 622, 633, 638, 692

Réglementation IA, 43, 300, 305 et s., 312, 389, 399, 410-416, 417 et s., 434, 435 et s., 436, 444, 445 et s., 456-457, 458, 459, 461, 464, 466, 467, 481, 488, 490, 502, 507, 511-515, 530, 533-534, 536, 539, 540, 542, 544, 546, 550, 551, 552-554, 555 et s., 563-569, 570 et s., 589 et s., 616 et s., 642-643, 644-647, 649 et s., 657, 660, 663, 668, 669 et s., 677, 679, 680, 683, 685, 687, 688 et s., 701 et s., 712, 713, 714, 716-719Responsabilité, 90-94, 114, 177, 180, 311, 354, 379, 406, 415, 432, 444, 450, 458, 551, 561-563, 590, 583

- *Directive produits défectueux*, 244, 497, 507-515, 624-627
- *Réforme responsabilité civile*, 507-515, 624-627

Robot, 17, 48, 111, 161, 163, 166, 170, 176-177, 180, 183, 200, 226, 236, 249, 261, 375

-S-

Sanction, 78, 357, 364-367, 370-372, 383, 394, 510

- *RIA*, 310, 416, 448, 457-458, 558, 594-595

Sécurité des produits, 372,

- *RIA*, 412-416, 435-442
- *Incompatibilité approche par les droits*, 492, 496, 515, 551-554, 556, 608-609, 646-658, 665, 690

Sociétal, 127, 226, 332, 350, 358, 503-504, 550, 574, 583-584, 587, 589, 657, 658 et

s., 671, 674-678, 681, 700-702, 714, 720, 729

- *Notion*, 380, 691-596
- *Proposition*, 695-697, 700-702, 738

Sociologie, 4, 26-27, 84, 87-88, 139, 314, 358, 373, 393-394, 407, 410

Science :

- *Relation science et droit*, 59-60, 61-63, 79-80, 103
- *Relation science et technique*, 65, 69-72, 73

Système connexionniste, 149-151

Système génératif, 213, 281, 297, 303, 305, 308, 310, 418 et s., 429-431, 573, 580-582, 672

Système hybride, 152-153

Système à usage général, 281, 297-310, 418-433

Système symbolique, 148

-T-

Techno-normativité, 50, 77-113, 284 et s.

Techno-humanisme, 314, 77 et s., 311-314

Trading Haute fréquence, 258

Transparence, 41, 125, 143, 377-378, 380, 386, 394, 394, 398, 411, 415, 416, 422, 424, 433, 507, 688, 690, 693-695, 698, 716, 727

- *Notion éthique*, 380
- *Présence au sein du RIA*, 583, 586-587, 580, 590-592, 609-612, 665, 674, 687
- *Proposition*, 695, 700, 738

-U-

Utilisateur, 281, 300, 330, 349, 379, 394, 426-431, 433-435, 447-450, 581, 582, 587, 594, 609, 620, 622, 709

-V-

Véhicule autonome, 35, 237, 261, 267 286, 316, 365, 458,

Vie privée, 24, 103-104, 143, 314, 378, 382-383, 408, 444, 467, 482, 488-489, 494-495, 503, 520-521, 640, 668,

Volonté, 102, 232-234

Table des matières

INTRODUCTION GENERALE	1
I. Une confusion historique	5
§1. L'absence de consensus scientifique	5
§2. Un dilemme financier	9
A) Un besoin de financement	10
B) De la critique d'un système à une instabilité syntaxique	14
II. L'absence de consensus juridique	21
§1. Un processus retardé	22
§2. Un enchevêtrement juridique et d'opinions divergentes	26
III. La problématisation de la recherche	30
IV. La démonstration proposée	32
PARTIE 1. LA NOTION JURIDIQUE D'UN OBJET SCIENTIFIQUE : L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE	34
TITRE 1. GENEALOGIE DE LA RELATION ENTRE INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET DROIT	37
Chapitre 1. L'appréhension juridique des sciences expérimentales, une relation ambivalente	39
Section 1. Science expérimentale et droit : de l'unité historique à la séparation thématique	41
§1. De l'unité philosophique à la séparation des champs	43
A) L'unité philosophique	44
B) La naissance de la technoscience et l'indépendance du droit	47
1) Technoscience et science du droit	47
2) L'indépendance scientifique du droit : la naissance du devoir être	48
§2. Normativité et innovation : le passage de l'« être » au « devoir être »	50
A) Une confusion terminologique	50
1) Scientifique	50
2) Technique	51
3) Le progrès scientifique	52

4) L'innovation : un discours économique	53
B) L'émergence de la techno-normativité ou l'influence de l'innovation sur le droit	56
1) L'appréhension juridique de l'innovation	57
2) Le renversement des valeurs par la techno-normativité	61
Section 2. L'influence de la techno-normativité	66
§1. Conséquences de l'influence de la techno-normativité sur le droit	67
A) L'avènement d'une logique reposant sur le risque	70
B) L'effectivité de la norme de l'innovation	73
§2. Une concurrence dans la gouvernance de la personne humaine	77
A) Le droit et l'innovation : des visées sociales différentes	78
B) Protéger la personne humaine	80
C) Garantir la dignité	82
Chapitre 2. La relation concurrentielle entre numérique et droit	88
Section 1. De la mise en calcul à la cybernétique	91
§1. L'impératif statistique	93
A) Le besoin de compter	93
1) L'exigence de savoir compter	94
2) La naissance de la « statistique » sous l'impulsion du commerce	95
B) L'appropriation des outils statistiques par les États-nations	96
1) La naissance germanique	96
2) L'arithmétique anglaise	97
3) La tradition fiscale française	98
4) De la représentation à l'anticipation	99
C) L'outil statistique au service de la Politique	100
1) La moyenne comme norme sociale	100
2) Le droit et la moyenne	101
3) La déviation comme justification à l'exclusion	102
§2. L'autogestion : la politique et le droit au service de l'outil statistique	103
A) L'influence progressive	104
B) La légitimité technique, quand l'outil prend le pas sur le politique	105
C) La dystopie cybernétique	108

Section 2. La personnalité juridique de l'IA comme produit du discours de l'incertitude technique	113
§1. L'ancien paradigme : le refus normatif	114
A) La grande opposition	115
B) Les systèmes symboliques et les IA faibles	116
C) Les systèmes connexionnistes et les IA fortes	117
D) Les systèmes hybrides	120
§2. Le nouveau paradigme : la personnalité juridique de l'IA	122
A) Le fantasme juridique comme expression d'un discours technique mystifié	122
1) Du cybernétisme à la personnalité juridique de l'IA	123
2) Incertitude scientifique et incertitude juridique	124
3) La nécessité d'un questionnement sur la personnalité juridique de l'IA au profit de la sécurisation juridique	125
4) Science-fiction, mythe et droit	126
B) Les tenants d'un régime juridique de la personnalité juridique de l'IA	132
1) La nécessaire étude du sujet	132
2) Le débat du siècle	134
3) Personnification de la chose	138
4) Chosification de la personne	141
5) Personnalité morale et conception neutre de la personnalité juridique	142
6) Conception neutre et politique juridique	144
7) Les non-sujets et non-objets de droit	147

TITRE 2. LA DETERMINATION JURIDIQUE DE L'INTELLIGENCE

ARTIFICIELLE 155

Chapitre 1. Les tentatives de définitions et de qualifications de l'IA 160

Section 1. Une complexité syntaxique en raison d'une lecture impressionniste de l'intelligence	164
§1. Le sens des mots et le droit	165
A) Comme une impression	167
B) Recentrer l'impression	169
§2. L'assimilation juridique de l'intelligence à l'expression de la volonté	171
A) Une notion peu qualifiée	171

B) L'expression de la volonté	173
§3. L'approche impressionniste : première indication d'une forme d'autonomie	174
A) L'autonomie, l'objectif ultime des chercheurs en intelligence artificielle	175
B) La difficile prise en compte de l'autonomie par le droit	177
Section 2. Les tentatives doctrinales prématurées de qualifications de l'intelligence artificielle	186
§1. L'IA comme objet de droit : un malaise doctrinal	189
§2. La confusion des qualifications en bien composite ou unique	194
A) Les qualifications hasardeuses en bien composite d'apparence immatérielle	195
1) Le logiciel, une définition quasi adéquate	196
2) L'algorithme, un objet juridique non identifié	201
B) Une association matérielle erronée : les exemples de l'ordinateur et du robot	208
§3. La possibilité d'une qualification de l'IA comme unité globale	211
A) Une unité globale distribuée	211
B) Une unité globale simple	214
Chapitre 2. Proposition d'une définition juridique de l'intelligence artificielle	225
Section 1. Les définitions terminologiques de l'IA	228
§1. Présentation des définitions terminologiques	230
§2. Les définitions techno-normatives de l'IA	239
A) Les rapports entre les définitions de l'OCDE et de l'Union européenne	241
1) Commission et OCDE	242
2) Parlement et OCDE	243
3) Des définitions tournées vers le marché	246
B) IA à usage général et modèles de fondations, une confusion symbole d'un techno-normativisme	248
1) Le législateur face à l'innovation	250
2) Une définition face à l'innovation	255
a) Le sujet de l'autonomie au sein du RIA	255
b) Systèmes à usages généraux et modèles de fondations : deux définitions aux implications différentes	256
c) L'effondrement d'un modèle en raison de concepts mal définis	258
§3. Les définitions techno-humanistes	261
Section 2. Redéfinition juridique de l'IA comme une activité humaine	266

§1. Une définition reposant sur la réalité	270
A) La légitimité d'une définition doctrinale	271
B) La légitimité d'une définition tendant vers le réel de l'IA : l'impossible définition de la science fondamentale	273
1) L'impossible définition juridique d'une théorie scientifique	273
2) La nécessité d'une prise en compte du réel	275
§2. De la neutralité technologique d'un médiateur moral à un respect des valeurs de la loi : la vision de Paul Nemitz et de Peter-Paul Verbeek	280
A) Les systèmes de traitement de l'information des « médiateurs moraux » ou des agents « sociotechniques »	281
B) L'identification des systèmes sociotechniques par la neutralité technologique	283
C) La justification de l'exclusion des artefacts non-sociotechniques	286
Section 3. Précisions sur la qualification des systèmes de traitement de l'information	289
§1. Les systèmes de traitement de l'information, des objets de droit	290
§2. La réservation du système de traitement de l'information comme technique complexe	292

PARTIE 2. LA CONSTRUCTION D'UN REGIME JURIDIQUE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE **302**

TITRE 1. LA METHODOLOGIE DE LA SECURISATION JURIDIQUE D'UN OBJET TECHNOLOGIQUE **306**

Chapitre 1. L'autorégulation convoquée par l'innovation **308**

Section 1. La norme juridique au service de l'intelligence artificielle	310
§1. La construction d'un droit efficace et technique	312
A) L'évolution des sources du droit	313
B) Sources formelles et matérielles	314
C) La modification de la production de la norme lorsque la prise en compte de la réalité doit mener à l'efficacité	316
D) La naissance du droit souple	319
§2. L'abandon de la contrainte par l'évolution du critère de normativité	324
A) L'évolution du critère de normativité	324
B) Vers une rigidification du droit souple	329

1) La reconnaissance d'un effet	329
2) La reconnaissance du droit souple par le juge	331
3) La reconnaissance du droit souple par le législateur	334
4) La reconnaissance du droit souple comme un régime à part entière	337
Section 2. L'éthique de l'IA comme expression du droit souple	339
§1. L'éthique de l'IA comme ensemble de valeurs mises au service de l'innovation	343
A) L'éthique de l'IA : explication d'un idéal d'autorégulation	346
B) Les principes de l'éthique de l'IA	347
1) La responsabilité	350
2) La transparence	350
3) L'équité	351
4) La vie privée	353
§2. L'éthique de l'IA : les limites de l'autorégulation	355
A) Les limites théoriques de l'éthique de l'IA	355
1) Le manque de consensus sur les notions	356
2) « L'ethic washing » : une véritable dérive de l'autorégulation	359
3) Le manque de contrainte de l'éthique de l'IA	360
B) Les limites pratiques de l'éthique de l'IA	363
1) Les difficultés d'implémentations de l'éthique au sein des STI	363
2) Le manque de suivi de la norme en cas d'absence de contrainte	365
Chapitre 2. La corégulation de l'intelligence artificielle incarnée par le passage de l'éthique à l'approche par les risques	371
Section 1. La corégulation du risque des techniques d'intelligence artificielle	374
§1. De l'autorégulation à la corégulation des techniques	376
A) L'intégration du droit souple au droit dur	377
B) La cogouvernance du risque	382
§2. L'approche par les risques et l'IA, une responsabilisation des acteurs corolaire à une bonne connaissance de la technologie	384
A) l'analyse du risque induit par l'intelligence artificielle	386
B) La gestion du risque par le RIA : de l'éthique à la conformité	389
1) La notion de risque au sein du RIA : la sécurité des produits	393
2) Structure de conformité pour les systèmes au sein du RIA	395
3) Classification du risque et corégulation au sein du RIA	397

C) Les cas particuliers des Modèles de Fondations et des Systèmes à Usages généraux dans la gestion du risque au sein du RIA	400
1) Réguler les larges modèles d'IA génératifs	401
2) Analyse de la gestion du risque des systèmes à usages généraux et modèles de fondations pré-novembre 2023	402
3) Validation des mesures du trilogue européen pour les systèmes à usage généraux	405
4) Propositions relatives à une meilleure prise en compte de la chaîne de valeur des systèmes à usage généraux	406
Section 2. Les outils de la conformité au sein du RIA	413
§1. L'utilisation des standards au sein du RIA : corolaire de la certification	414
A) Le pack de conformité NFL	415
B) Les standards spécifiques au RIA	418
§2. L'évaluation de conformité des systèmes : un outil semblable au privacy impact assessment	423
A) La procédure de l'évaluation de la conformité sous le RIA	425
1) Évaluation externe	425
2) Évaluation interne	427
B) Une extension du domaine de l'étude d'impact aux droits fondamentaux	430
1) L'analyse d'impact proposée par le Parlement	431
2) L'analyse d'impact proposée par le compromis politique de décembre	435
§4. Les codes de conduite	437
§5. Le bac à sable réglementaire : un moyen de favoriser l'innovation	440

TITRE 2. LA COMPATIBILITE DE L'APPROCHE PAR LES RISQUES AVEC UNE APPROCHE PAR LES DROITS : L'OBJECTIF DE PROPORTIONNALITE

Chapitre 1. Les conditions de l'établissement d'une approche par les droits	453
Section 1. La notion d'approche par les droits	455
§1. Définition et cadre historique de l'approche par les droits	456
A) définition de l'approche par les droits	456
B) Les droits fondamentaux comme source de l'approche par les droits	458
C) Éthique de l'IA ou droits fondamentaux de l'IA	462

§2. Les conséquences d'une approche par les droits appliquée à l'IA : l'absence d'un consensus doctrinal	466
A) Les divergences des fondements et des méthodes	467
1) Le constat : des approches doctrinales divergentes à l'application des droits fondamentaux à l'IA	468
2) La cause : La nature des droits fondamentaux	470
B) La concrétisation normative des droits fondamentaux	473
C) L'impossible coexistence	476
1) Une coexistence au profit de l'approche par les risques : la théorie économique des droits	476
2) L'impossible agrégat	479
Section 2. La nécessité d'un compromis	483
§1. Le rejet du monisme	486
§2. La difficulté d'une traduction des préjudices sociétaux par l'approche par les droits	488
§3. La recherche d'une approche proportionnelle par la doctrine	492
A) L'identification délicate des critères de proportionnalité	492
B) Les limites d'une théorie à « double niveau »	494
§4. La recherche d'une approche proportionnelle dans la jurisprudence	498
A) Les faits	500
1) La Quadrature du net	500
2) La Ligue des Droits Humains	502
3) D'une tradition de protection à l'interdiction de la boîte noire	503
a) Une saga jurisprudentielle de défense des droits fondamentaux dans un contexte de lutte contre le terrorisme	503
b) L'interdiction de la boîte noire	504
B) Une vision extensive de la portée des arrêts : la confirmation d'une approche proportionnelle	507
1) Une interprétation doctrinale étendue des arrêts conduisant à l'intégration de valeurs fondamentales dans un procédé technique	507
a) Une lecture étendue des arrêts	507
b) Les prémices d'une approche par les risques respectueuse des valeurs procédurales	508

2) Les limites d'une interprétation étendue des arrêts : le flou de l'approche proposée par la CJUE	512
a) Les limites du champ d'application des décisions d'espèce	512
b) Les difficultés liées au « risque acceptable » du contrôle humain	513
3) La protection parfaite impossible	518

Chapitre 2. La recherche d'une approche proportionnelle : l'exemple du règlement IA

523

Section 1. Le RIA, une chimère juridique éloignée d'une approche proportionnée	524
§1. Le RIA, une chimère juridique tendant à la proportionnalité	527
§2. L'impossible proportionnalité du RIA	532
A) Le retour de l'autorégulation, l'exemple de la gestion de la crise des modèles de fondation par l'Union européenne	534
1) Des critiques à l'égard du renouveau de l'autorégulation : le point de vue des frondeurs	537
2) Les dangers techniques des modèles de fondation comme justification à une régulation forte	542
a) Les dangers techniques des modèles de fondation	542
b) Le rejet de l'autorégulation	547
B) La transparence, l'exemple de la gestion des standards au sein du règlement	550
1) La question de la transcription des droits fondamentaux dans les métriques	554
2) La question de la participation démocratique au sein des standards	557
C) Le contrôle humain, condition d'exercice de la responsabilité	563
1) Le contrôle humain au sein du RIA	567
2) Les limites du contrôle humain au sein du règlement	568
3) Contrôle humain et responsabilité	570
4) L'utilisation du principe de précaution au sein du règlement	572
a) Une proposition apparemment effective	575
b) Des exceptions invalidant l'approche proportionnelle : la pseudoscience de la reconnaissance des émotions	576
Section 2. L'impossibilité d'une approche proportionnelle dans le cadre de la sécurité des produits	580
§1. La sécurité des produits : un régime inadapté aux droits fondamentaux, aux risques systémiques et sociétaux	582

A) L'impossibilité théorique : satisfaction en sécurité des produits et optimisation des droits fondamentaux	582
B) Les difficultés du régime de la sécurité des produits face à la gestion du risque systémique et sociétal	585
1) Risque systémique et sociétal au sein du règlement IA	586
a) Risque systémique et sociétal induit par l'intelligence artificielle	586
b) L'incapacité de la sécurité des produits à considérer les objets sociotechniques	588
2) Un exemple : le risque environnemental et le corpus européen du droit de l'IA	592
a) Le RIA	592
b) La responsabilité écologique : un risque systémique et sociétal	595
§2. Une approche proportionnelle : favoriser les principes avant les droits	598
A) L'utilité de l'approche par les risques dans le cadre d'une gestion des droits fondamentaux	598
1) Ne pas abandonner la réglementation par les risques	599
2) La création des droits comme préalable à l'identification des risques	602
a) La personne concernée	605
b) La transparence	605
c) Le contrôle humain	606
d) Le principe de précaution	607
e) Les conséquences sociétales de l'IA	607
B) Le Conseil de l'Europe, une approche proportionnée limitée	608
1) Une approche reposant sur les principes	610
2) La nécessité d'une formalisation	611
CONCLUSION GENERALE	623
BIBLIOGRAPHIE	632
§I. Ouvrages, traités, manuels et cours	632
A) Sources juridiques	632
1) Ouvrages généraux	632
2) Ouvrages spécialisés	634
B) Sources extra-juridiques	640

§ II. Thèses et mémoires	647
§ III. Articles, études et conférences	649
A) Sources juridiques	649
B) Sources extra-juridiques	679
§ IV. Rapports, livres blancs, instituts de normalisation et communications	696
§ V. Presse généraliste, blog	706
§ VI. Actes juridiques, lois, règlements, directives et conventions internationales	715
§ VII. Jurisprudences, avis, délibérations, décisions et arrêts	722
INDEX	726
TABLE DES MATIERES	730