



HAL
open science

Tuer les pestes pour protéger les cultures : sociohistoire de l'administration des pesticides en France

Fanny Pellissier

► **To cite this version:**

Fanny Pellissier. Tuer les pestes pour protéger les cultures : sociohistoire de l'administration des pesticides en France. Sociologie. Université Gustave Eiffel, 2021. Français. NNT : 2021UEFL2005 . tel-03420261

HAL Id: tel-03420261

<https://theses.hal.science/tel-03420261v1>

Submitted on 9 Nov 2021

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.



Thèse de doctorat d'université Gustave Eiffel

Sociologie

FANNY PELLISSIER

TUER LES PESTES POUR PROTÉGER LES CULTURES

Sociohistoire de l'administration des pesticides en France

Thèse dirigée par Pierre-Benoît JOLY.

Soutenue le 7 mai 2021

Jury :

Mme Marianne Cerf, directrice de recherche, INRAE, UMR Sadapt (présidente)
M. Pierre Cornu, professeur, université Lyon 2, LER (membre)
M. Frédéric Goulet, chercheur CIRAD, HDR, CIRAD, UMR Innovation (rapporteur)
Mme Charlotte Halpern, chargée de recherche, FNSP, UMR CEE (membre)
M. Pierre-Benoît Joly, directeur de recherche, INRAE, LISIS (directeur)
M. Jean-Noël Jouzel, directeur de recherche HDR, CNRS, UMR CSO (rapporteur)
M. Peter Stegmaier, assistant professor, université de Twente (membre)



Thèse de doctorat d'université Gustave Eiffel

Sociologie

FANNY PELLISSIER

TUER LES PESTES POUR PROTÉGER LES CULTURES

Sociohistoire de l'administration des pesticides en France

Thèse dirigée par Pierre-Benoît JOLY.

Soutenue le 7 mai 2021

Jury :

Mme Marianne Cerf, directrice de recherche, INRAE, UMR Sadapt (présidente)
M. Pierre Cornu, professeur, université Lyon 2, LER (membre)
M. Frédéric Goulet, chercheur CIRAD, HDR, CIRAD, UMR Innovation (rapporteur)
Mme Charlotte Halpern, chargée de recherche, FNSP, UMR CEE (membre)
M. Pierre-Benoît Joly, directeur de recherche, INRAE, LISIS (directeur)
M. Jean-Noël Jouzel, directeur de recherche HDR, CNRS, UMR CSO (rapporteur)
M. Peter Stegmaier, assistant professor, université de Twente (membre)

A Ambroisine, Claude, Rémi et Yvonne,

à Gérald,

*et au petit être qui m'a accompagnée
au plus près pendant les dernières
étapes de ce travail.*

Remerciements

Toute ma gratitude va en premier lieu à mon directeur de thèse, Pierre-Benoît Joly, pour m'avoir donné la chance de prolonger mes questionnements d'ingénieure dans la préparation d'un doctorat en sociologie. Traverser certaines frontières et combiner les mondes constituent un pari aléatoire, surtout pour le guide patient et érudit que je le remercie d'avoir été.

Je remercie chaleureusement mon jury de thèse d'avoir bien voulu lire et discuter ce travail. Merci à Marianne Cerf, Pierre Cornu, Charlotte Halpern et Peter Stegmayer d'avoir accepté d'en être membre, ainsi qu'à Frédéric Goulet et Jean-Noël Jouzel d'en être les rapporteurs.

Je remercie également les membres de mon comité de thèse - Nathalie Jas, Jean-Noël Jouzel et Ashveen Perbaya - qui ont accompagné de leurs remarques et conseils avisés les trois premières années de ce travail.

Mon stage de fin d'étude en 2012 dans l'équipe chargée de la concertation à SNCF Réseau (RFF, à l'époque) fut une étape décisive dans la construction de ce projet d'un doctorat en sciences sociales. Je tiens donc à remercier ici mes deux encadrants : Nicolas Benvegno, qui a accompagné mes premiers pas dans la sociologie avec son légendaire humour, et Cécile Blatrix, qui m'a ouvert les portes de la sociologie de l'action publique.

Merci ensuite à toutes celles et ceux sans qui un travail d'enquête de terrain est impossible, qui ont accepté de me parler, pendant parfois plusieurs heures, qui m'ont accueillie dans leurs locaux, pendant parfois plusieurs jours, ou qui m'ont ouvert leurs placards d'archives, des portes, ou tout simplement des pistes. J'espère que le résultat de ce travail les intéressera autant que l'enquête m'a passionnée.

Les premières années de ce travail ont été financées par le ministère de l'Agriculture, dans le cadre du dispositif des formations complémentaires par la recherche (FCPR). Je remercie celles et ceux qui sont devenus mes collègues des ministères de l'Agriculture et de l'Écologie, qui m'ont accordé de leur temps dans les étapes préliminaires de la construction du projet de faire une thèse, et qui l'ont fait mûrir. Merci en particulier à Cyril Kao pour sa patience et sa bienveillance pour la préparation de ce projet, et au cours des premières années de thèse. Merci également à Alexandre Pery qui a pris sa suite.

Merci aux équipes dans leurs différentes configurations d'Inra Sens et du Lisis. Merci à Marianne Cerf, pour son intérêt, son aide pour monter le projet de thèse et sa bienveillance ; à Marc Barbier, dont les effarantes piles de livres déposées sur mon bureau à mon arrivée se sont révélées fort utiles ; à Dorine Valy d'avoir été un repère essentiel à mon arrivée dans les couloirs souvent vides de Bois de l'Étang ; à Vincent Cardon pour ses conseils toujours sagement dispensés. Un grand merci à Alix Levain d'avoir été une collègue dynamique aux idées stimulantes. Merci à Phanette Barral pour sa disponibilité et ses conseils toujours efficaces. Merci à François Dedieu, avec qui j'ai partagé des bouts de terrains, pour ses encouragements, son sens critique toujours aiguisé et son rire communicatif ; à David Demortain, qui m'a donné quelques coups de pouce bibliographiques décisifs au détour de conversations de

couloir. Un grand merci à l'équipe administrative, sans qui faire de la recherche ne serait pas possible. Merci enfin à tous les Ephémères du Lisis avec lesquels nous avons construit un indispensable espace de discussion et de convivialité, ainsi qu'au groupe des docs post-docs qui lui a succédé.

I would like to thank the DiscGo project team - Franck Geels, Andy Stirling, Stefan Kuhlmann, Johannes Weyer, Sebastian Hoffmann, Phil Johnson... A special thanks to Peter Steigmaier who has agreed to be part of my jury. Taking part in this project has been a stimulating human and scientific adventure that has definitely influenced this work.

Je remercie particulièrement celles et ceux qui ont relu et critiqué des chapitres de ce travail, et ainsi contribué à le faire avancer et aboutir : Sara Angeli Aguiton, Alexis Aulagnier, Phanette Barral, Sylvain Brunier, Baptiste Kotras, Lucile Otolini, Elise Tancoigne et Benjamin Raimbault.

La fin de ce travail a été marquée par ma prise de poste en février 2017 à la direction générale de l'alimentation (DGAL) au ministère de l'Agriculture. Je tiens à remercier mes collègues qui ont accompagné la fin de cette thèse. Merci à Olivier Prunaux, qui a accepté, malgré un contexte difficile, que je travaille à temps partiel pour mener à son terme ce travail. Les 6 mois initialement prévus se sont prolongés bien au-delà. Merci également à Marie, aux Camille, à Elisabeth, aux Karine, à Morgane, aux Bruno et Olivier pour leur soutien discret et plein d'humour. Merci en particulier à Karine B. - qui a elle aussi connu cette double situation - pour ses encouragements.

Je remercie également les femmes inspirantes qui ont accompagné souvent sans le savoir ce travail, en particulier : Christine Villiers, Pamela Weber et Elodie Bonnet.

Je remercie mes parents, qui m'ont souvent accueillie pour me « requinquer », et mon frère pour m'avoir prêté son incroyable chat aux effets magiques sur mon moral. Merci à mes cousins et cousines, mes oncles et tantes, qui m'ont tant de fois fait (beaucoup) rire et permis de m'évader. Merci notamment à Isabelle dont le magasin *Esprit Vacances* m'a fourni la majeure partie du matériel de base pour la préparation d'un doctorat : glacière, bento, thermos, gourde, Opinel, couverts en inox, chaufferettes, bandes réfléchissantes, sans oublier l'indispensable pèle-tomate qui ne pèle pas que les tomates. Le bilan carbone de cette thèse en a été considérablement allégé et les longues journées à la BNF adoucies. Petites pensées également pour les rigolades spontanées de Valérie et pour les délicieux petits plats de Mathilda, sans lesquels la vie serait beaucoup moins agréable. Merci enfin à Josette et Mathilda d'avoir ouvert la voie.

Un grand merci à mes amis et amies plus ou moins académiques pour leur soutien et leurs encouragements malgré la place qu'a pris ce projet ces quatre dernières années. Je remercie en particulier les incroyables Belles de l'étang : Elise Tancoigne, Aude Danieli et Jessica Thomas. Les discussions à distance qui ont rythmé cette si étrange dernière année nous ont, contre toute attente, de nouveau rapprochées. Elles m'ont été plus que précieuses et le resteront encore longtemps.

Je remercie enfin Gérald, à mes côtés toutes ces années pour le meilleur et pour le rire, pour son soutien indéfectible à ce travail, et avec qui une nouvelle aventure commence.

Résumé court

Les « pesticides » sont utilisés pour tuer des organismes vivants – les « pestes » – pour en protéger d'autres – les plantes cultivées. Ils sont donc destinés à la fois à tuer et à protéger. Il découle de ce paradoxe une tension entre la toxicité de ces produits et leur utilité, tension gérée par l'Etat qui les autorise. Ils sont à ce titre à la fois source de progrès et cause de dégâts. Ce constat constitue le point de départ de ce travail : comment l'Etat autorise-t-il des pesticides ? Cette thèse propose une analyse de la gestion du paradoxe des pesticides en étudiant, sur le temps long, la façon dont l'administration s'organise et s'équipe pour gouverner les problèmes. Cela conduit à réinterroger la tension entre continuité et changement dans le gouvernement des pesticides et à aborder de façon originale la question actuelle de la réduction de leur usage.

Résumé long

Des produits - appelés « pesticides » - sont utilisés pour tuer des organismes vivants - les « pestes » - pour en protéger d'autres - les plantes cultivées. Ils sont donc destinés à la fois à tuer et à protéger. Il découle de ce paradoxe une tension entre la toxicité de ces produits et leur utilité, tension gérée par l'État qui les autorise. Ils sont à ce titre des « technoproduits », à la fois source de progrès et cause de dégâts. Ce constat constitue le point de départ de ce travail : pourquoi et comment l'État autorise-t-il des pesticides ? Les travaux sur le gouvernement des technoproduits et de leurs dégâts ont montré le rôle des instruments d'action publique et des infrastructures de pouvoir pour assurer la continuité de leur existence malgré la critique toujours renouvelée de leurs impacts. Cependant, ces travaux tendent à donner une impression de toute puissance des gouvernants, sans que l'on ne sache souvent très précisément qui ils sont et ce qu'ils font. À l'inverse, des travaux montrent la diversité des pratiques d'utilisation de ces produits, ou de leur critique, souvent sans que le lien avec le gouvernement des technoproduits ne puisse être clairement établi.

Pour dépasser la dichotomie entre permanence des arrangements de pouvoirs et instabilité des dynamiques sociales, nous proposons de placer le regard au cœur de la gestion du paradoxe des pesticides, en nous intéressant sur le temps long à la façon dont l'administration s'organise et s'équipe pour gouverner les problèmes. Pour effectuer cette analyse, nous avons mobilisé la sociologie de l'action publique, en nous décentrant cependant des approches par les problèmes publics pour recentrer l'analyse sur les problèmes d'action publique : il s'agit de s'intéresser à l'action publique sans préjuger de la publicité des problèmes qu'elle traite. Nous avons également utilisé les outils de la sociohistoire et l'approche généalogique pour interroger les modalités contemporaines du gouvernement des pesticides au regard de ses développements passés. En conséquence, l'enquête de terrain s'affranchit de la périodisation habituellement utilisée par les recherches historiennes. Elle couvre une période allant d'une vingtaine d'année à plus de deux siècles selon le problème historicisé. Pour retracer la trajectoire des problèmes d'action publique, nous avons mobilisé de manière originale les textes de droit français et européen, ainsi que des entretiens semi-directifs et un corpus documentaire. Cette approche par le temps long n'a pas la finesse du récit historique. Elle est cependant nécessaire pour réinterroger la tension entre continuité et changement dans le gouvernement des pesticides.

La thèse établit trois grands résultats. Premièrement, le gouvernement des dégâts des pesticides s'inscrit dans une temporalité beaucoup plus longue que la seule deuxième moitié du XX^e siècle. Il précède la mise en place d'un marché gouverné par la qualité et encadré par l'État dans la première moitié du XX^e siècle. Il s'inscrit dans un cadre qui dépasse largement celui des pesticides : celui de l'usage contrôlé, qui repose sur la non interdiction de substances ou d'objets dangereux au nom de leur nécessité, et sur l'encadrement de leur usage. Deuxièmement, la thèse met en évidence l'importance des processus de fragmentation et de réassemblage : si la fragmentation est l'instrument privilégié de l'usage contrôlé en ce qu'il rend les problèmes divisibles et gouvernables, le réassemblage met ponctuellement en échec l'usage contrôlé. Troisièmement, la thèse montre que les changements dans le gouvernement des pesticides ne relèvent pas de la seule intégration de la critique mais qu'ils procèdent par des alignements nouveaux entre connaissances et intérêts.

Summary

"Pesticides" are used to kill living organisms - "pests" - to protect others - crops. They are intended to both kill and protect. From this paradox arises a tension between the toxicity of these products and their usefulness, a tension managed by the State that authorizes them. As such, they are "technoproducts", both a source of progress and a cause of damage. This observation is the starting point for this work: why and how does the State authorize "pesticides"? Scholars have shown that instruments and power infrastructures ensure the existence of "pesticides" despite the ever-repeated criticism of their impacts. However, this work tends to give the impression that those in power are omnipotent, without often being very precise about who they are and what they do. Conversely, some studies show the diversity of practices in the use of "pesticides" or their criticism, often without a clear link to the government of technoproducts being established.

In order to overcome the dichotomy between permanent power arrangements and unstable social dynamics, I suggest to look at the heart of the management of the "pesticide" paradox, by taking a long-term approach and looking at the administration's organization and the tools it used to solve issues. To carry out this analysis, I used the sociology of public action, but abandon the focus on public problems in order to concentrate the analysis on the problems of public action; in other terms, I put a strong emphasis on public action without assuming the publicity of the problems it deals with. I also used the tools of sociohistory and of the genealogical approach to question the contemporary modalities of the government of "pesticides" with regard to its past developments. As a result, the field investigation doesn't follow the periodization usually used by historical research. It covers from about twenty years to more than two centuries. In order to track the trajectory of public action problems, we referred to the texts of French and European law in an original way - as well as semi-directive interviews and a corpus of documents. This approach over a long period of time is not as accurate as a historical narrative. However, it is necessary to re-examine the tension between continuity and change in the government of "pesticides".

I have drawn three main conclusions. First, the government of "pesticides" damages has a much longer time span than the second half of the twentieth century alone. It precedes the establishment of a governed by quality market supervised by the State in the first half of the twentieth century. It is part of a framework that goes far beyond that of "pesticides": the controlled use - that is based on the non-banning of dangerous substances in the name of their necessity - and on the supervision of their use. Secondly, I highlighted the importance of the processes of fragmentation and reassembly: if fragmentation is the privileged instrument of controlled use in that it makes problems divisible and governable, reassembly punctually defeats controlled use. Third, I showed that changes in the governance of "pesticides" are not solely the result of the integration of criticism, but are the result of new alignments between knowledge and interests.

Table des matières

Remerciements	1
Résumé court	3
Résumé long	4
Summary	5
Table des matières	6
Sigles.....	11
Tables des figures	13
Table des tableaux.....	14
Table des encarts.....	15
Table des citations.....	15
Propos préalables : « pesticides », de quoi parle-t-on ?	17
Introduction générale.....	21
I. Les pesticides, des produits chimiques réglementés	22
II. L'historicité des pesticides comme problème d'action publique.....	28
1. Interroger la régulation des pesticides dans le temps	28
2. Analyser les pesticides comme un problème d'action publique.....	33

III. Une enquête sur les problèmes d'action publique dans le temps long	37
1. Enquêter en milieu proche	37
2. Mobiliser le passé pour éclairer le présent	39
3. Tirer les fils de l'histoire	41
IV. Une sociohistoire de l'administration des pesticides en France.....	49
 <u>PARTIE 1 : protéger les cultures</u>	<u>51</u>
 <u>Introduction à la partie 1 : les « produits antiparasitaires », un problème d'action publique</u> <u>indépendant du chimique</u>	<u>53</u>
1. Agendas discrets et problèmes d'action publique	53
2. Les problèmes comme le produit de la formation d'un réseau	55
3. Des instruments pour stabiliser des réseaux d'action publique	56
 <u>Chapitre 1 : Protéger les végétaux : un nouveau problème d'action publique pour le ministère de</u> <u>l'Agriculture</u>	<u>59</u>
Introduction au chapitre 1 : agenda et organigrammes	60
I. Problèmes de pestes	62
1. Inspecter	63
2. Défendre.....	67
3. Protéger.....	70
II. Problèmes de pesticides.....	75
1. Un monde sans pesticides : le cas de la crise du phylloxéra	75
2. Les incertitudes d'un marché émergent	79
3. L'État stabilisateur du marché de la « protection des plantes ».....	82
Conclusion du chapitre 1 : la stabilisation d'un marché de la protection des cultures par le droit	86
 <u>Chapitre 2 : Les promesses de la protection des cultures.....</u>	<u>89</u>
Introduction au chapitre 2 : des promesses dans l'action publique	90
I. La protection des végétaux dans les marges du ministère	93
1. Dans l'organigramme	93
2. Dans les tensions entre corps.....	96

3. Dans les relations avec les agriculteurs.....	101
II. La PV dans les promesses de la protection des cultures.....	111
1. Protéger.....	111
2. Moderniser.....	116
Conclusion du chapitre 2 : les promesses au service de l'intérêt général	122
<u>Conclusion de la partie 1 : les pesticides en l'État</u>	<u>125</u>
<u>PARTIE 2 : autoriser des « toxiques ».....</u>	<u>129</u>
<u>Introduction à la partie 2 : historicité d'une société de la mise en risques</u>	<u>131</u>
<u>Chapitre 3 : Rendre gouvernables des toxiques. Les ontologies de l'usage contrôlé.....</u>	<u>137</u>
Introduction au chapitre 3 : le risque dans les instruments d'action publique	138
I. Protéger la société de substances toxiques mais nécessaires	140
1. Une vieille tentative d'endiguement des substances les plus toxiques.....	140
2. Vendre et utiliser des toxiques.....	143
II. Identifier les toxiques.....	147
1. Classer par les substances en listes	148
2. Qualifier les toxiques.....	151
III. Gérer les produits par leurs usages.....	160
1. Un usage commun pour des produits différents	161
2. Des usages différents pour un même produit.....	165
Conclusion du chapitre 3 : le paradigme de l'usage contrôlé	170
<u>Chapitre 4 : Gouverner les toxiques. Les instruments de l'usage contrôlé des pesticides.....</u>	<u>173</u>
Introduction au chapitre 4 : le mystère de l'interdiction du DDT	174
I. Encadrer l'utilisation des produits autorisés.....	178
1. Les conditions d'emploi des produits.....	178
2. Le nouveau problème des résidus.....	184
II. Interdire un produit autorisé.....	189
1. Se passer d'un symbole : retour sur l'interdiction du DDT	189
2. Interdire : les possibilités d'action de l'administration	192

Conclusion du chapitre 4 : interdire sans discontinuer	199
<u>Chapitre 5 : Réguler les toxiques. L'usage contrôlé en pratique(s).....</u>	<u>201</u>
Introduction au chapitre 5 : l'usage contrôlé en pratique(s)	202
I. La légitimation par la régulation professionnelle.....	204
1. Évaluer la toxicité	204
2. Évaluer l'efficacité	208
II. Les pratiques de l'homologation	212
1. Les espaces de traduction du droit en pratique.....	212
2. Une philosophie de l'action sur le fil	218
Conclusion du chapitre 5 : homologuer/autoriser sans discontinuer.....	222
<u>Conclusion de la partie 2 : continuités et ruptures dans l'usage contrôlé des pesticides</u>	<u>225</u>
<u>PARTIE 3 : réduire les pesticides</u>	<u>229</u>
<u>Introduction à la partie 3 : l'eupéanisation des instruments d'action publique</u>	<u>231</u>
1. Le changement de politique publique en contexte européen	231
2. La gouvernance de la transition vers une agriculture moins intensive en pesticides.....	234
<u>Chapitre 6 : La mise en problème ambiguë de la réduction des pesticides.....</u>	<u>239</u>
Introduction au chapitre 6 : une grille de lecture du changement dans l'action publique	240
I. Les algorithmes de la réglementation européenne des pesticides.....	242
1. Les algorithmes traditionnels de l'agriculture productiviste	242
2. Un nouvel algorithme à partir des années 1990	249
II. Les entrepreneurs européens de la réduction des pesticides	254
1. Les pesticides dans le secteur de l' « environnement »	254
2. Les réseaux d'influence des pesticides.....	258
III. La mise en problème ambiguë de l'usage des pesticides	266
1. La SUD dans les processus décisionnels européens.....	266
2. Des tensions autour des objectifs de réduction des pesticides	271
Conclusion du chapitre 6 : une cohabitation des objectifs d'action publique européens.....	277

<u>Chapitre 7 : Gouverner la réduction des pesticides</u>	<u>279</u>
Introduction au chapitre 7 – Le rôle des nouveaux instruments	280
I. Les trajectoires nationales de gestion du risque pesticides.....	282
1. La pluralité des trajectoires nationales de réduction des pesticides en Europe.....	282
2. L’eau comme vecteur de réassemblage des risques : le cas de la France	288
II. Les effets de la politique de réduction des pesticides sur la recherche et l’innovation	294
1. Les pratiques agricoles pionnières face à la réduction	294
2. Des contraintes pour l’innovation « produits ».....	303
Conclusion du chapitre 7 : un retour de l’usage contrôlé.....	313
<u>Conclusion de la partie 3 : les difficultés de la transition en contexte européen</u>	<u>315</u>
<u>Conclusion générale</u>	<u>319</u>
1. Retour sur la thèse	320
2. La place de l’État dans la régulation des pesticides en France	322
3. Limites et perspectives.....	326
<u>BIBLIOGRAPHIE.....</u>	<u>329</u>
<u>ANNEXES.....</u>	<u>353</u>
Annexe 1 – Sources.....	354
Annexe 2 – Texte de la loi de 1943	384
Annexe 3 - Méthode employée pour tracer les trajectoires dans le droit	387
Annexe 4 – Liste des membres de la Commission chargée d’étudier les problèmes relatifs à l’emploi des substances toxiques en agriculture en 1934	391
Annexe 5 – Analyse comparative des considérants (non exhaustif)	393

Sigles

Sigle	Signification
AFSSA	Agence française de sécurité sanitaire des aliments
AFSSE	Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement
al.	alii (autres)
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
BCAE	Bonnes conditions agricoles et environnementales
CE	Commission Européenne
CEE	Communauté économique européenne
CEMAGREF	Centre National du Machinisme Agricole, du Génie rural et des Eaux et Forêts
Cf.	Confère
CGAAER	Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux
CGEDD	Conseil général de l'environnement et du développement durable
CMR	Cancérogène, mutagène ou reprotoxique
Coll.	Collection
COMOP	Comité opérationnel
CRPM	Code rural et de la pêche maritime
CSP	Code de la santé publique
DG SANCO	Direction générale de la santé et des consommateurs
DGAL	Direction générale de l'alimentation
DSENO	Dose sans effet néfaste observé
ECHA	Agence européenne des produits chimiques (en anglais : <i>European chemicals agency</i>)
éd.	Edition
EFSA	Autorité européenne de sécurité des aliments (en anglais : <i>European food safety authority</i>)
EPI	Équipement de protection individuelle
FAO	Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (Sigle de <i>Food and agricultural organisation</i>)
GIEE	Groupement d'intérêt économique et environnemental
Ibid.	Ibidem (au même endroit)
IEF	Ingénieurs des Eaux et forêts
IFT	Indicateur de fréquence de traitement à la dose homologuée
IGR	Ingénieurs du Génie rural

IGREF	Ingénieurs du Génie rural, des eaux et des forêts
IPEF	Ingénieurs des Ponts, des eaux et des forêts
IPC	Ingénieurs des Ponts et chaussées
INRA	Institut national de la recherche agronomique (devenu INRAE, par fusion avec IRSTEA, le 1er janvier 2020)
INRAE	Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
IRSTEA	Institut de recherche en sciences et techniques pour l'environnement et l'agriculture (devenu INRAE, par fusion avec l'Inra, le 1er janvier 2020)
IA	Ingénieurs d'Agronomie
ISA	Ingénieurs des Services agricoles
ITAB	Institut technique de l'agriculture biologique
JO	Journal officiel
JOCE	Journal officiel des Communautés européennes
JORF	Journal officiel de la République française Lois & décrets
LOEL	Niveau le plus faible ayant entraîné un effet (en anglais : <i>Low Observed Effect Level</i>)
n°	Numéro
NOAEL	Dose sans effet néfaste observé (en anglais : <i>No Observed Adverse Effect Level</i>)
NODU	Nombre de doses utiles
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OGM	Organisme génétiquement modifié
OILB	Organisation internationale de lutte biologique
OMC	Organisation mondiale du commerce
OMS	Organisation mondiale de la santé
ONEMA	Office national de l'eau et des milieux aquatiques
ONG	Organisation non gouvernementale
ORP	Observatoire des résidus de pesticides
p.	Page
PAC	Politique agricole commune
PV	Protection des végétaux
SAU	Surface agricole utile
SPV	Service de la protection des végétaux
SRPV	Service régional de la protection des végétaux
SUD	<i>Sustainable use directive</i> (directive sur l'utilisation durable des pesticides)
Vol.	Volume
SDQPV	Sous-direction de la qualité et de la protection des végétaux
SDQSPV	Sous-direction de la qualité, de la santé et de la protection des végétaux

Tables des figures

Figure 1 : décomposition d'un bidon de pesticide (schéma personnel)	18
Figure 2 : décomposition d'un régime sociotechnique, adapté de (Berkhout et al. 2004)	31
Figure 3 : illustration de la première de couverture de PHYTOMA n° 1.....	107
Figure 4 : organisation éditoriale de la revue PHYTOMA à sa création	108
Figure 5 : évolution du rendement des céréales et du maïs en France de 1862 à 2000.	115
Figure 6 : identification des dangers par une lettre dans la directive 67/548/CEE.....	155
Figure 7 : exemple du classement de l'arsenic.....	156
Figure 8 : la toxicité des préparations « dangereuses », une variable continue.....	157
Figure 9 : premières lignes de la loi du 2 novembre 1943 (cf. texte complet reproduit en annexe 2).....	162
Figure 10 : extrait du catalogue des usages de 2012 (exemple d'usages sur l'avoine)	167
Figure 11 : structure du DDT.....	174
Figure 12 : le DDT est bon pour moi ! (Times magazine, 1947).	175
Figure 13 : un encart signalant l'interdiction des organochlorés dans le magazine la Pomme de Terre Française (1972).	196
Figure 14 : les flux d'informations dans la réglementation des pesticides (schéma personnel)	270
Figure 15 : exemple de visa	390

Table des tableaux

Tableau 1 : changements de nom successifs du service	62
Tableau 2 : récapitulatif de la nomenclature définie par la directive 78/631/CEE	159
Tableau 3 : comparaison des articles 3 de la loi de 1943 avant et après modification par la loi de 1972.	179
Tableau 4 : trajectoire réglementaire de l'encadrement de l'emploi des pesticides agricoles.....	182
Tableau 5 : un impératif productiviste pour l'agriculture (cf. tableau complet en annexe 5).....	243
Tableau 6 : les pesticides indispensables à l'agriculture européenne (cf. tableau complet en annexe 5).....	245
Tableau 7 : l'usage contrôlé dans les considérants des textes européens (cf. tableau complet en annexe 5).....	247
Tableau 8: comparaison entre les propositions d'amendements de la Commission environnement du Parlement en 2007, le texte amendé et la version finale de la SUD	273
Tableau 9: plans visant la réduction des pesticides en France.....	284

Table des encarts

Encart 1 : éléments biographiques et de contexte.....	37
Encart 2 : structure de l'administration centrale du ministère de l'agriculture en 1911	93
Encart 3 : la numérisation, une mise à disposition de corpus.....	387

Table des citations

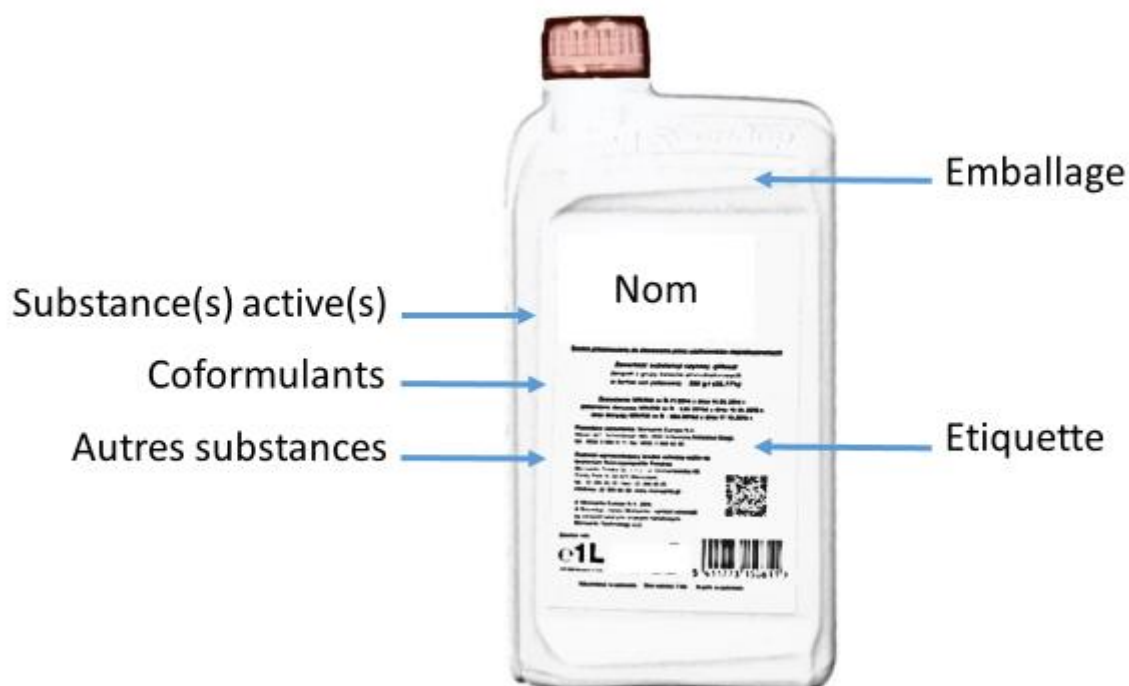
Citation 1 : une révolution dans les méthodes d'analyse de résidus de pesticides (Annale des falsifications et de l'expertise chimique, 1967).....	186
Citation 2 : extrait d'un compte-rendu de la ComTox de 1971.....	215

Propos préalables :

« pesticides », de quoi parle-t-on ?

Un « pesticide » est un artefact, une production humaine incorporée dans des pratiques agricoles, au sein desquelles il a une fonction. Il n'a pas une composition homogène. Il est composé d'un mélange de molécules, que la réglementation différencie. Tout d'abord les « substances actives » sont les substances qui agissent sur les ravageurs – insectes, champignons, végétal considéré comme adventice, etc - que nous appellerons par mesure de simplicité des « pestes » par la suite. Ces molécules définissent plus généralement la fonction du « pesticide », car elles déterminent l'organisme ou le type d'êtres vivants sur lequel il doit agir. Par exemple, il est attendu que la substance active « glyphosate » agisse sur des végétaux. Un produit qui contient du glyphosate est donc classé comme étant un herbicide. Une autre « substance active » pourra agir sur des insectes, le produit sera alors un insecticide, etc. Les « pesticides » sont donc classés. Ensuite, la ou les « substance(s) active(s) » est/sont accompagnée(s) de « co-formulants ». Ces derniers peuvent avoir pour fonction d'aider la ou les substance(s) active(s) à remplir leur fonction, agir sur la texture, aider à la dissolution dans l'eau, etc. La frontière est parfois ténue entre les différentes fonctions de ces deux types de substances, du fait des effets synergiques. Enfin, d'autres molécules peuvent être présentes dans un pesticide, comme des colorants ou des vomitifs pour éviter l'ingestion. Chaque type de molécules a donc un rôle. De plus, un pesticide est contenu dans un emballage, complété par un étiquetage qui contient différentes informations obligatoires : le nom du produit, les références de son producteur, les recommandations d'utilisation, le classement toxicologique, etc. Il existe donc une description et un mode d'emploi associé à chaque pesticide.

Figure 1 : décomposition d'un bidon de pesticide (schéma personnel)



Le terme « pesticides » est lui-même ambigu. On parle également de « produits phytopharmaceutiques », de « produits phytosanitaires », de « produits phyto's », et même de « produits antiparasitaires », voire de « biocides ». Ces termes recourent différents usages, dans des mondes sociaux ainsi que des contextes différents. Ces usages ont également varié dans le temps. L'emploi de l'un ou l'autre n'est donc pas anodin car chacun n'embarque pas la même ontologie politique (Mol 1999). La mobilisation de l'un ou l'autre de ces termes est signifiante. D'un point de vue réglementaire, les « pesticides » se différencient d'autres produits chimiques réglementés. La catégorie « pesticides » se divise actuellement en deux catégories : d'un côté, les « produits phytopharmaceutiques », de l'autre, les « produits biocides ». Les premiers sont appliqués sur des végétaux pour les protéger de l'action d'êtres vivants. Les seconds regroupent les autres produits ayant une action sur le vivant mais qui ne sont pas destinés à la protection des plantes : par exemple, les produits de désinfection, les shampooings anti-poux, les raticides appliqués dans les caves ou les hangars, etc. Le terme « produit antiparasitaire » est quant à lui un terme anciennement utilisé dans le droit français, de 1943 aux années 1990. Cependant, en-dehors du contexte réglementaire, les « pesticides » se confondent avec les « produits phytopharmaceutiques ». Le terme est utilisé pour désigner les produits chimiques appliqués sur les cultures, dans une optique souvent critique. De la même façon, « biocide » peut être utilisé à la place de « pesticides » pour mettre l'accent sur l'étymologie du mot : « qui tue la vie ». Pour ce qui est des termes « produit phyto » ou « produit

phytosanitaire », ils se retrouvent davantage dans des contextes professionnels d'utilisation agricole. Alors, comment choisir ? Le choix qui a été fait est celui de la facilité de lecture. Le terme « pesticides » est aujourd'hui connu et identifié : c'est celui que nous avons retenu dans la suite du texte. Son utilisation dans certains contextes constitue un anachronisme ou n'est pas conforme du point de vue réglementaire. Néanmoins, il permet une continuité dans la lecture de nature à éviter de perdre le lecteur ou la lectrice. La thèse s'attache à donner les éléments nécessaires pour situer le discours – et ce terme - dans le temps et l'espace.

Introduction générale

« La notion de passoire est indépendante de la notion de trou et réciproquement »
Devise Shadock

En agriculture, des produits - que nous appellerons « pesticides »¹ - sont utilisés pour tuer des organismes vivants – que nous appellerons « pestes »² - pour en protéger d'autres - les plantes cultivées. Ils sont donc destinés à la fois à tuer et à protéger. Il découle de cette ambivalence une tension entre la toxicité de ces produits et leur utilité, tension gérée par l'État qui les autorise. Ce constat constitue notre point de départ : **pourquoi et comment l'État autorise-t-il des pesticides ?** Le rôle de l'État ne s'impose pas comme une évidence, mais fait l'objet de conflits et de controverses. Il n'est pas le seul acteur en présence, et on ne peut d'ailleurs pas le considérer comme « un » acteur unique (Braud 2004 ; Crozier, Thoenig 1975) ou neutre (Bourdieu 2015). Les pesticides font l'objet d'anticipations, de discours, de mesures, de conflits, de règles, etc. impliquant des acteurs et actrices multiples. L'État possède cependant une place particulière : **quelle est-elle ? ; d'où vient-elle ? ; comment l'État s'est-il intéressé aux pesticides ? ; quelles sont ses marges de manœuvre ?** Pour préciser ces questions, cette introduction générale interroge dans un premier temps ce que la littérature nous apprend de l'encadrement des pesticides par l'État (§I). Nous préciserons dans un deuxième temps notre question de recherche en interrogeant l'historicité des pesticides comme problème d'action publique (§II). Dans un troisième temps, nous reviendrons sur la méthodologie d'enquête déployée pour y répondre (§III). Le quatrième temps est enfin consacré à l'annonce du plan de la thèse (§IV).

¹ Cf. Propos préalables : « pesticides », de quoi parle-t-on ? (p. 15).

² *Ibid.*

I. Les pesticides, des produits chimiques réglementés

Les pesticides sont considérés comme apportant à la fois « progrès » et dégâts, au même titre que de nombreux autres produits industriels. Ils font l'objet d'un encadrement par les pouvoirs publics, en France et en Europe, mais également dans la plupart des autres pays (Galt 2008). La France est notamment connue pour avoir mis en place un dispositif d'homologation des pesticides préalablement à leur mise sur le marché, à partir de 1943 (Fourche 2004). Les pesticides sont à ce titre des technoproduits, c'est-à-dire des « toxiques », pour reprendre un qualificatif courant (Vail 2012 ; Kirchhelle 2018 ; Boudia, Nathalie Jas 2013), dont le développement a été accompagné par les États, malgré l'existence d'une critique de leurs effets sur la santé et l'environnement (Pestre 2014). Les États réglementent ces produits plutôt que de les interdire (Boudia, Nathalie Jas 2013 ; Jas, Boudia 2019), dans un mouvement qui apparaît globalisé et coordonné dans le cadre d'organisations supranationales (Boudia, Natalie Jas 2013 ; Handford et al. 2015). De plus, la gestion des dangers liés à l'utilisation des pesticides est en général présentée comme postérieure à l'encadrement de ces produits comme technologies agricoles (Thevenot 2014). Des travaux ont ainsi montré des formes de convergence entre États ou regroupements d'États. Par exemple, l'Union européenne (UE) et les États-Unis convergent sur certains points (Pelaez et al. 2013 ; Vogel 2003). La mise en place progressive d'une réglementation communautaire des pesticides - notamment l'adoption d'un règlement en 2009 concernant leur utilisation et leur mise sur le marché - témoignent de similitudes entre États membres (Bozzini 2017). Les convergences réglementaires observées au sein de l'UE sont décrites dans les travaux de sciences politiques comme un processus d' « européanisation des politiques publiques » (Radaelli 2010). Ce phénomène s'étend même au-delà des frontières européennes. Certains pays alignent leur réglementation sur celle de l'UE afin de faciliter l'accès de leurs productions nationales aux marchés européens (Radaelli 2003). Néanmoins, dans les années 1980, des travaux ont mis en avant les spécificités nationales de l'encadrement des produits chimiques par des approches comparatives. Dans leur ouvrage *Controlling chemicals*, Brickman et ses collègues comparent la gestion des produits chimiques - notamment des pesticides - entre les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Allemagne et la France (Brickman et al. 1985). Ils soulignent combien les trajectoires suivies à partir des années 1960 par ces cinq pays sont spécifiques, malgré le travail d'institutions internationales visant une convergence des standards nationaux (Jas 2012 ; 2015 ; Sellers 2015). Vogel parle quant à lui de « styles nationaux » (Vogel 1986). Pour les pesticides, des travaux plus récents montrent que malgré l'européanisation, les spécificités nationales ne disparaissent pas (Barzman, Dachbrodt-Saaydeh 2011 ; Rothstein et al. 1999). Il existe donc un double mouvement d'harmonisation et de différenciation des modalités d'encadrement réglementaire des pesticides comme produits dangereux, notamment en

Europe. La réglementation de ces produits s'inscrit dans des dynamiques autant nationales que globales. Mais qu'est-ce qui permet ces dynamiques réglementaires ?

Des travaux ont montré que les sciences toxicologiques ont permis aux États de s'équiper pour gérer les dangers des produits chimiques (Borraz 2008). En particulier, la méthode de l'analyse de risques constitue depuis sa diffusion à partir des années 1970-80 le fondement de l'encadrement par les pouvoirs publics de nombreux objets dangereux, dont les modalités sont formellement déléguées aux experts (Demortain 2020). Le recours généralisé à cet outil s'inscrit dans un phénomène politique plus large, dans lequel les enjeux technologiques et économiques sont considérés sous l'angle de leurs impacts potentiels, rendus mesurables et hiérarchisables, plutôt que comme des choix politiques (Boudia, Demortain 2014). De par sa généralité, l'analyse de risques est considérée par certains auteurs comme une philosophie politique autant qu'un instrument d'action publique (Ewald and Kessler 2011). L'analyse de risques s'appuie sur un ensemble de connaissances et d'outils développés à partir de l'entre-deux-guerres aux États-Unis pour ce qui concerne l'exposition des utilisateurs et utilisatrices de ces produits (Jouzel 2019). Ces outils rendent possible la mise en place d'instruments visant à maîtriser les risques associés à l'utilisation de pesticides, en agissant sur l'exposition pour la réduire jusqu'à un niveau jugé acceptable : c'est ce qu'il est commun d'appeler l'« usage contrôlé » des pesticides (Décosse 2013). Pourtant, malgré la mise en place de réglementations et d'outils dédiés, les dispositifs de gestion des produits chimiques apparaissent débordés par la dénonciation des effets des produits chimiques sur la santé humaine et environnementale (Bosso 1987 ; Jas 2010), ainsi que par le nombre de molécules et par la complexité des procédures d'évaluation des risques (Boullier 2010 ; 2016). Leur crédibilité est régulièrement mise à mal. De plus, des travaux ont montré que malgré l'existence de dispositifs d'expertise, certaines connaissances pointant la toxicité de produits ne sont pas prises en compte (Boudia, Natalie Jas 2013). Les pesticides ne font pas exception (Dedieu, Jouzel 2015 ; Jouzel, Dedieu 2013). Pour comprendre pourquoi, deux types de travaux se sont intéressés au fonctionnement des dispositifs d'expertise. S'inspirant des travaux sur les stratégies des « marchands de doute » (Oreskes, Conway 2012), les recherches de Laura Maxim et Jeroen P. van der Sluijs sur un insecticide de la famille des néonicotinoïdes ont montré que les groupes d'intérêt industriels peuvent manipuler l'incertitude scientifique pour maintenir ouvertes des controverses. L'absence de consensus clair a pour effet de retarder les décisions réglementaires, notamment d'interdiction de certains produits (Maxim, van der Sluijs 2007). D'autres travaux inspirés de la nouvelle sociologie politique des sciences (Frickel, Moore 2006) ont montré que le rôle de l'industrie ne suffit pas à expliquer les décisions d'autoriser ou de maintenir certains produits sur le marché. Paradoxalement, les dispositifs d'expertise peuvent aussi jouer un rôle dans le maintien de l'ignorance de certains problèmes. François Dedieu et Jean-Noël

Jouzel ont pointé le rôle des instruments dans la construction d'un déficit de connaissances sur les effets des pesticides, à travers l'exemple de la reconnaissance des maladies professionnelles agricoles. Ils montrent que les données produites concernent des intoxications aiguës, dues à une exposition ponctuellement très élevée de l'utilisateur à une ou des substances toxiques. En conséquence, les procédures administratives de reconnaissance des maladies professionnelles agricoles laissent dans l'ombre les autres effets liés à des expositions répétées à de faibles doses ou à des cocktails, dont les effets se manifestent sur le long terme et sont bien plus difficiles à caractériser (Jouzel, Dedieu 2013). Sur un autre plan, les organisations chargées de l'encadrement réglementaire des pesticides font face à des « savoirs inconfortables » (Rayner 2012) qui entrent en contradiction avec les représentations simplifiées du monde qui sont incorporées dans la réglementation. Ainsi, dans les années 2000, des mesures ont mis en évidence une contamination généralisée des eaux par les pesticides (Pellissier 2015). Plus tard, depuis le début des années 2010, des agriculteurs et agricultrices malades - ou leurs proches - se mobilisent pour faire reconnaître leur maladie comme résultant d'une exposition professionnelle à des pesticides (Jouzel, Prete 2013 ; 2014 ; 2015). Cependant, la littérature s'accorde à dire que la confrontation à ces savoirs n'a pas conduit à une remise en cause des fondements de la réglementation des pesticides (Dedieu, Jouzel 2015 ; Jouzel, Dedieu 2011). Au contraire, des travaux mettent en avant sa forte continuité (Jas 2007) et pointent même un renforcement de l'ignorance (Dedieu 2018). Il existerait donc une forte continuité dans l'encadrement de la toxicité des pesticides depuis le milieu du XX^e siècle, malgré la mise en lumière des effets néfastes de ces produits.

Pourtant, les États-membres de l'UE se sont dotés à la fin des années 2000 de plans d'actions visant à réduire les pesticides. Ainsi, la France a mis en place en 2008 le plan Ecophyto, qui visait initialement à réduire de 50% l'usage des pesticides, en 10 ans si possible. Ce plan a inscrit dans l'action publique un nouveau discours sur les pesticides. Celui-ci a d'abord été porté par des associations de défense de l'environnement à travers le Pacte écologique, dans le cadre des élections présidentielles de 2007. Il a ensuite été repris par la droite élue dans le cadre du Grenelle de l'environnement. Ce nouveau discours s'est ensuite incarné dans des engagements publics, mais aussi dans le droit (Boy et al. 2012 ; Brugidou 2011). On peut voir dans Ecophyto le signe du début d'une transition - accompagnée par l'État - vers moins de pesticides. Depuis 2008, plusieurs millions d'euros sont consacrés chaque année à ce plan³. Des recherches ont été menées pour réfléchir sur les déterminants et les modalités du changement (Ricci et al. 2011). Des travaux se sont intéressés à l'accompagnement des agriculteurs et agricultrices (Cerf et al. 2010 ; Chantre, Cardona 2014). Des alternatives ont été proposées, comme la diversification des cultures (Messéan, Meynard 2014 ; Meynard et al. 2015 ; 2013 ; Thoyer et al. 2014) ou l'utilisation de solutions naturelles (Aulagnier 2015). Le rôle des sciences

³ Cour des comptes, 2019. *Le bilan des plans Ecophyto*. Référé du 27 novembre 2019, 6 p.

agronomiques dans la conception de nouveaux systèmes de culture a été repensé (Toffolini et al. 2020 ; 2016). Pourtant, l'usage de pesticides a en pratique augmenté de 25% entre 2008 et 2018⁴. Les controverses sur les pesticides se sont intensifiées, comme en témoignent les affaires concernant la chlordécone, le glyphosate, les SDHI, les néonicotinoïdes, etc. Ainsi, le plan Ecophyto n'a ni eu les effets escomptés sur les usages de pesticides, ni sur la trajectoire politique de ces produits (Pellissier 2013 ; Pellissier, Levain 2016). Il existe un décalage entre le projet politique initialement énoncé et la tendance des pratiques agricoles, qui semblent résister. Ce constat a été qualifié par plusieurs travaux de « verrouillage », au sens d'une situation jugée sous-optimale qui perdure malgré l'existence d'alternatives, de moyens dédiés et d'une pression en faveur du changement. Il existe ainsi un verrouillage autour de l'utilisation de pesticides en agriculture (Lamine et al. 2010), qui se traduit par une absence de réduction des usages malgré les nombreuses actions mises en place en ce sens (Aulagnier 2020). Comment expliquer alors l'absence de réduction, puisque tout semble avoir été fait pour amener les pratiques en ce sens ? Des travaux ont pointé le rôle systémique des pesticides dans le modèle productiviste (Aubert, Enjolras 2012 ; Chakir, Hardelin 2014). Il a aussi été montré comment l'organisation du secteur agricole constitue un frein au changement de pratiques (Nicourt, Girault 2011), notamment à travers la structuration des marchés (Bonnaud et al. 2012 ; Lamine et al. 2009). Un collectif d'agronomes et de sociologues a aussi montré qu'Ecophyto ne cible pas les bons objets (Guichard et al. 2017). Pourtant, une grande diversité d'instruments a été mise en place dans le cadre de ce plan. En fin de compte, l'absence de contraintes formelles est déterminante. L'objectif initial était bien de réduire, mais « si possible ». Ainsi, la mise en œuvre du plan Ecophyto s'est traduite par une multitude d'instruments d'accompagnement, mais aucune contrainte n'est formellement prévue pour atteindre cet objectif (Aulagnier 2020). La continuité de l'encadrement de la toxicité des pesticides fait écho à celle observée dans le recours à ces produits en agriculture, malgré la rupture introduite par le Grenelle de l'environnement et le plan Ecophyto. Il semble donc exister une forte continuité avec un double caractère, à la fois dans les pratiques agricoles et dans l'encadrement réglementaire de la toxicité des pesticides.

Cependant, si l'accent est souvent mis sur la continuité des pesticides, que se passe-t-il lorsqu'on s'intéresse plus en détail aux pratiques, que ce soit au sein du dispositif d'autorisation des pesticides ou au champ ? Les produits ne sont plus autorisés dans les mêmes conditions aujourd'hui qu'en 1943. Les connaissances en toxicologie ont évolué. En France, l'organisation formelle des décisions concernant les pesticides a changé. Des agences séparées des administrations ministérielles et

⁴ Cf. Le Gouvernement, 2020. *Note de suivi 2018-2019 du plan Ecophyto*. Janvier 2020, 52 p., disponible en ligne sur le site du ministère de l'Agriculture (<https://agriculture.gouv.fr/le-plan-ecophyto-quest-ce-que-cest>) (cf. p. 7).

chargées de l'expertise scientifique ont été mises en place dans le milieu des années 1990 (Benamouzig, Besançon 2005 ; Alam 2007). La mission de délivrer les autorisations de mise sur le marché des pesticides a été transférée par étapes entre 2007 et 2015 du ministère de l'Agriculture à l'une de ces organisations, aujourd'hui dénommée l'Anses⁵ (Dedieu 2018). De nombreux produits ont été interdits depuis le milieu du XX^e siècle : les pesticides d'aujourd'hui ne sont pas les mêmes que ceux d'hier (Achilladelis et al. 1987 ; Davis 2015). Il en est de même au niveau des pratiques agricoles. On observe une diversité de pratiques dans les fermes françaises (Cardona 2014 ; Cerf et al. 2017 ; Laurent, Vieira Medeiros 2010 ; Ricci et al. 2011 ; Roussary et al. 2013 ; Zahm 2003), ainsi que dans les modalités d'accompagnement de la production agricole (Compagnone et al. 2015). Les pratiques agricoles dites « conventionnelles » évoluent (Raymond, Goulet 2014), notamment sous l'effet de la globalisation des marchés (Purseigle, Hervieu 2009) et des changements dans l'organisation des communautés rurales (Hervieu, Purseigle 2013 ; Landel 2015). Par exemple, dans le cadre de l'agriculture de conservation, des collectifs d'agriculteurs et d'agricultrices innovent « par retrait » en s'inspirant de pratiques développées en Amérique du Sud, se passant de labour alors que cette technique est utilisée en routine depuis des décennies (Goulet, Vinck 2012). Ces pratiques - qui dépendent largement de l'utilisation de substances herbicides à action systémique - sont aujourd'hui mises en difficultés par l'annonce de l'interdiction de la plus célèbre d'entre elles : le glyphosate. Les pratiques ne sont donc pas figées, elles évoluent.

Si tout change pour que rien ne change, que dire alors du rôle de l'État comme organisation bureaucratique et acteur particulier de l'action publique (Lascoumes, le Galès 2005 ; Braud 2004) dans l'encadrement des pesticides aujourd'hui ? L'État apparaît tout à la fois central et remis en cause, source de stabilité et d'instabilité, de continuité et de rupture. Ces paradoxes méritent qu'on s'y intéresse de plus près. Pour dépasser la dualité entre permanence des arrangements de pouvoir et instabilité du social, nous adoptons ici une approche méso, qui s'intéresse au rôle de l'État dans la régulation des pesticides. La régulation est un concept emprunté aux sciences économiques qui suppose une certaine stabilité du monde, mais aussi des réarrangements permanents, issus des « tensions entre différentes configurations qui articulent des éléments hétérogènes » (Gaudillière, Joly 2006). Les règles formelles - notamment le droit - sont des sources de régulation. Cependant, elles ne sont pas les seules. Elles s'articulent avec des pratiques, des manières de connaître, des croyances, des habitudes, des revendications, etc.

⁵ Anses : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

L'approche par la régulation appliquée au présent peut donner l'impression de naturaliser les technologies et les modalités de leur encadrement, en mettant l'accent sur les freins au changement. Leur existence apparaît comme inhérente au monde. Elle peut à l'inverse conduire à analyser un changement comme nouveau et radical, ce qui fait souvent l'objet de critiques par les historiens et historiennes qui tendent à remettre en perspective historique ce « changement » (Voir, par exemple, Fressoz 2012). Pour éviter ces biais tout en conservant un lien empirique fort avec le présent, nous adoptons une approche sociohistorique de la régulation des pesticides au cours du temps, qui interroge en particulier le rôle de l'État. Nous inscrivons ainsi nos travaux dans le courant de la sociohistoire de l'action publique, dont nous faisons nôtre la définition donnée par Renaud Payre et Gilles Pollet (2013). Ces derniers proposent de croiser les approches sociologiques et historiques, sans les distinguer épistémologiquement. Du point de vue de la méthode, l'approche qualitative et les sources primaires sont privilégiées, sans exclure des travaux d'analyse qui tendent alors à être replacés dans leurs contextes sociohistoriques. Ils précisent également que l'approche par le temps long n'a pas pour but de mettre à jour des règles générales dans l'histoire. Au contraire, la sociohistoire propose une approche processuelle, ciblant des cas qu'elle vise à éclairer. Toute possibilité de montée en généralité n'est pas écartée, mais les connaissances ainsi produites sont considérées comme historiquement inscrites (Payre, Pollet 2013).

Notre travail interroge sur cette base le rôle de l'État dans la régulation des pesticides, en particulier au vu des enjeux de réduction des pesticides mis en avant dans le cadre du plan Ecophyto. Il ne s'agit pas d'abandonner l'approche par l'action publique, en minimisant le rôle d'autres acteurs ou actrices que celles et ceux étatiques, ou encore des relations de pouvoir. Il ne s'agit pas non plus d'adopter une approche rationaliste de la décision publique. Au contraire, notre parti pris est d'emprunter une entrée centrale, mais pourtant encore peu explorée, dans la régulation des pesticides : nous avons choisi d'analyser ce sujet à travers l'action de l'État, que nous considérons comme un acteur à part entière de l'action publique sur le temps long. De la même façon, la critique des pesticides n'est pas effacée. Au contraire, nous réinterrogeons le rôle des controverses et des conflits dans la régulation des pesticides, à partir de leurs traductions dans l'action publique (Lemieux 2007). À cet effet, nous mobilisons des outils d'analyse issus de la sociologie de l'action publique et des études des transitions (*transition studies*), comme nous allons le voir dans le paragraphe suivant (§II).

II. L'historicité des pesticides comme problème d'action publique

Nous détaillons ici les bases de notre cadre d'analyse. Nous mobilisons tout d'abord les études des transitions (§1), qui mettent l'accent sur la dualité entre continuité et changement dans la régulation des technologies sur le temps long. Nous irons ensuite chercher des outils dans la sociologie de l'action publique (§2), en recentrant notre regard sur ce que nous proposons d'appeler les « problèmes d'action publique ». Nous définirons plus précisément les processus de « fragmentation » et de « réassemblage » des problèmes d'action publique, en partant du postulat qu'ils sont centraux dans la régulation des pesticides.

1. Interroger la régulation des pesticides dans le temps

Les études des transitions (*transition studies*) interrogent depuis une vingtaine d'années les modalités du changement sociotechnique. Comme déjà évoqué rapidement plus haut, elles mobilisent le concept de « verrouillage » pour qualifier les freins au changement (§1.1), ainsi que de « régime » pour parler de la continuité (§1.2).

1.1. Les verrouillages des pesticides

Pourquoi l'usage de pesticides ne diminue-t-il pas en France ? Nous avons vu dans la section précédente que certains auteurs et autrices qualifient cette situation de « verrouillage ». La notion de « verrouillage » (ou *lock-in*) et de « dépendance au sentier » (ou *path dependency*) sont issues des théories économiques évolutionnistes⁶. Ces deux notions traduisent l'idée que les technologies ne s'imposent pas parce qu'elles sont les plus efficaces, puisque des situations jugées sous-optimales peuvent perdurer. Ces situations sont appelées « verrouillage ». La *dépendance au sentier* caractérise alors la situation dans laquelle certaines technologies sont exclues par la présence d'une technologie plus ancienne. Par exemple, des travaux ont montré que les recherches en ingénierie génétique empêchent l'émergence en agriculture de techniques agroécologiques (Vanloqueren, Baret 2009). Ainsi, une technologie n'est pas adoptée parce qu'elle est la plus efficace. Au contraire, c'est parce qu'elle est adoptée qu'elle devient plus efficace (Arthur 1989). Une technologie implantée a plus de chance de rester majoritaire dans le futur, indépendamment de ses caractéristiques ou de ses concurrentes. En effet, les usages associés produisent des effets d'apprentissage qui augmentent son efficacité, la production de masse génère des économies d'échelle, les technologies associées qui se

⁶ Pour une discussion des origines de ces notions, voir (Joly 2016). Au sujet de leur appropriation en sciences politiques, voir (Bonoli, Palier 1999 ; Palier 2010).

développent rendent encore plus attractive la technologie de départ, ou encore les normes d'évaluation d'une technologie défavorisent les autres car elles ne leur sont pas adaptées⁷... Pour résumer, l'ancienneté confère des avantages compétitifs aux technologies comme les pesticides, par effet cumulatif et captation des ressources. Il suffit qu'une technologie bénéficie de petits avantages initiaux pour qu'elle ait plus de chances de perdurer (David 1978). Par conséquent, les conditions de développement et d'accès au marché des pesticides sont donc essentielles pour comprendre leur implantation sur le long terme.

Cependant, les verrouillages ne sont pas naturellement instaurés en fonction des conditions initiales d'accès au marché. Pour comprendre la stabilité des usages des pesticides, le rôle des institutions doit être pris en compte (North 1990). Les « institutions » désignent les ensembles de règles - formelles et informelles - qui guident les acteurs et actrices dans leur façon d'aborder le monde et de le pratiquer. S'en écarter est coûteux. Le risque est d'être sanctionné ou de perdre le bénéfice d'un fonctionnement de routine en devant consentir à de nouveaux investissements en temps, en budget, cognitifs.... Les acteurs et actrices ont intérêt à ne pas (trop) s'écarter des institutions. Pour autant, institutions et réflexivité peuvent être en tension. Les institutions perdurent tant que les acteurs et actrices ont intérêt à ne pas (trop) s'éloigner des motifs d'action qui les constituent, qu'ils contribuent de cette manière à perpétuer (Jepperson 1991). L'approche par les institutions met l'accent sur la reproduction du social et peut prendre une tournure trop déterministe. L'importation de la sociologie de la traduction (Callon 1986 ; Latour 2005a) dans les analyses institutionnalistes a contribué à mettre en lumière les aspects négociés de la reproduction des institutions, ainsi que leur caractère métastable, et non simplement stable. En particulier, le rôle de la matérialité et des connaissances a été réaffirmé (Czarniawska 2009). Il a été montré que les institutions sont stabilisées par des relations de régulation, qui émanent « de multiples sources à l'origine d'outils aussi divers que des normes techniques, des recommandations, des protocoles, des conventions, mais aussi des routines et des savoir-faire » (Gaudillière, Joly 2006, p.333). En pratique, les sources de régulation se mélangent et se combinent. Elles s'agencent entre elles, et font exister un régime spécifique de normativité, qui définit les actions légitimes en référence à un ensemble de valeurs (Gaudillière, Joly 2006). Les liens qui se créent produisent des configurations temporairement stables. Elles peuvent alors sembler fonctionner comme des entités uniques et autonomes car les conditions sociohistoriques de sa stabilisation disparaissent au profit de relations de régulation. Le risque est alors de naturaliser la forme adoptée par cette configuration, alors qu'elle est une conséquence, et non une cause : si l'on

⁷ Voir (Foray 1989) pour une discussion sur les causes des rendements croissants d'adoption.

remonte dans le temps en adoptant une démarche processuelle, il est possible de rendre compte de la contingence de cette forme (Berman 2008).

La prise en compte du passé apparaît donc doublement nécessaire, à la fois pour comprendre les conditions sociotechniques dans lesquelles les pesticides ont émergé comme des technologies agricoles encadrées par l'État et pour rendre compte des relations de régulation qui permettent la continuité des usages dans le temps. Sous réserve de se prémunir de quelques biais déterministes (Dobry 2000) et normatifs (Stirling 2014), l'approche par les régimes sociotechniques est alors pertinente car elle interroge les changements technologiques en intégrant une dimension temporelle que les concepts proches d'institution ou de régulation n'incorporent pas directement.

1.2. Le régime sociotechnique des pesticides

Un régime caractérise des façons de faire, de connaître ou d'agir en société ayant une certaine continuité dans le temps (Pestre 2003). Nelson et Winter ont été les premiers à introduire le terme de « régime » pour caractériser les changements techniques, dans une approche centrée sur l'entreprise - via les activités de recherche et de développement - et sur le monde de l'ingénierie, dans un contexte de compétition sur les marchés (Nelson, Winter 1982). Le rôle de l'« extérieur » y est uniquement pris en compte de manière indirecte, par exemple, à travers les utilisateurs et utilisatrices. Les approches de l'innovation se sont par la suite élargies à des facteurs externes à l'entreprise, notamment les politiques publiques, pour forger le concept de « régime sociotechnique » (Rip, Kemp 1998). Ces travaux ont servi de base au développement du champ des *Transition Studies*, qui s'intéresse aux transitions d'un régime à un autre. Ces régimes sont dits « sociotechniques » car ils décrivent les technologies comme encadrées dans le social (Markard, Truffer 2006), dans la lignée des travaux de la sociologie de la traduction (Akrich et al. 2006 ; Callon 1986 ; Latour et al. 1986). Cependant, les régimes sociotechniques (STR) décrivent un espace social structuré par des institutions. Ce sont les configurations d'éléments hétérogènes qui expliquent dans ce modèle la forme et la longévité des technologies : un régime sociotechnique est le fruit d'une configuration « qui fonctionne », de manière dynamique, dans le temps (Geels 2002). Certains changements sont ainsi vus comme plus probables que d'autres. Un régime sociotechnique est souvent décomposé en dimensions analytiques dont la liste diffère selon les auteurs (Freeman, Louçã 2001 ; Geels 2002). Nous retiendrons ici les catégories suivantes, proposées par (Berkhout et al. 2004) : la technologie, les pratiques des utilisateurs et utilisatrices et les domaines d'application, les significations symboliques des technologies, les infrastructures, la structure industrielle, l'action publique et les connaissances (cf. schéma ci-après).

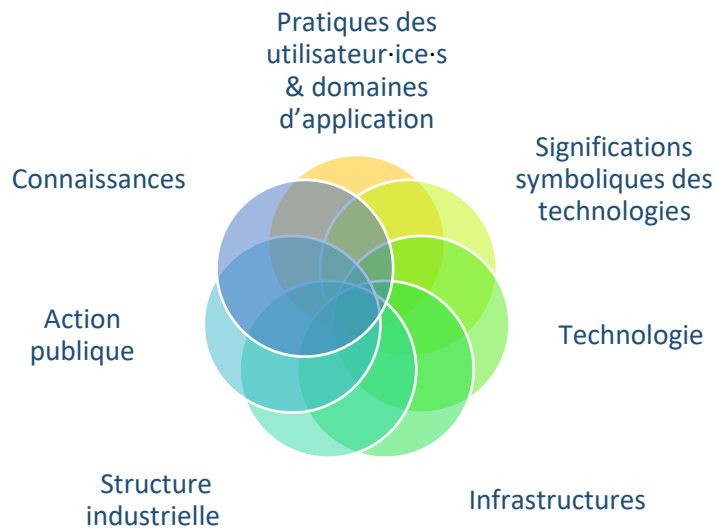


Figure 2 : décomposition d'un régime sociotechnique, adapté de (Berkhout et al. 2004)

Certains travaux tendent à faire de ce modèle un schéma explicatif. Il est donc important de souligner ici que cette catégorisation ne se suffit pas à elle-même. Elle permet d'organiser l'enquête, l'analyse et le récit, mais doit être nécessairement complétée par d'autres théories explicatives (Berkhout et al. 2004). Elle ne permet pas d'expliquer comment les différentes dimensions s'organisent, se coordonnent et s'articulent (Freeman, Louçã 2001), et surtout, comment le changement a lieu. Le risque est de produire des récits téléologiques, dans lesquels la contingence de certains événements est masquée par l'absence de mise en scène des liens de causalité qui restent implicites dans le récit ; ce dernier est alors organisé en fonction de l'aboutissement connu (Dobry 2000). Le récit prend alors une tournure normative problématique (Stirling 2014). L'intérêt de cette représentation est de proposer une analyse de l'innovation en prenant au sérieux le facteur « temps » et en situant le rôle de l'action publique. Un autre problème des régimes sociotechniques est qu'il s'agit de concepts larges - qui semblent impossibles à saisir dans une enquête de terrain basée sur des sources primaires -, d'autant plus lorsque l'ambition empirique porte sur une temporalité longue. On aurait donc pu préférer aux RST les régimes de régulation des risques, qui ciblent la mise en place d'actions semi-cohérentes par les États pour gérer les effets non intentionnels des technologies (Hood et al. 2001). Cependant, l'accent mis sur les risques laisse dans l'ombre d'autres dimensions des objets techniques, dont l'intégration dans l'analyse permet d'éclairer sous un nouveau jour la régulation des technologies controversées en société. Par exemple, si l'accent est mis sur la gestion des risques des pesticides, la gestion de leur efficacité est moins connue, comme nous le verrons dans la première partie. Par conséquent, nous parlerons par la suite du régime sociotechnique des pesticides - parfois abrégé régime des pesticides - dont la régulation des risques n'est qu'une dimension parmi d'autres.

Les régimes sociotechniques permettent d'interroger le changement - parfois qualifié de « déverrouillage ». Une transition sociotechnique est alors définie comme le passage d'un régime à un autre, c'est-à-dire d'une situation métastable à une autre. La question posée est alors de saisir les déterminants du changement : qu'est-ce qui change, comment, pourquoi ? Cela suppose différents degrés de changements puisque - comme nous l'avons vu - la stabilité des régimes est en pratique un leurre. Les travaux sur les typologies des transitions sociotechniques (Geels, Schot 2007 ; Turnheim, Geels 2012 ; Vankeerberghen et al. 2014) ont en commun de proposer que le changement soit le fruit de déstabilisations dans le fonctionnement du régime. La situation peut revenir à un fonctionnement plus routinier - en incorporant ou non - des changements de plus ou moins grande ampleur. Pour expliquer les transitions, le rôle de l'acceptabilité sociale et l'enjeu de la disponibilité des alternatives ont été mis en avant dans le cadre du modèle de la *multi-level perspectives* (Geels 2002), en ce qu'elles influent sur les intérêts des acteurs et actrices à changer (Smith et al. 2005). Le changement a ainsi souvent été abordé sous l'angle de la faisabilité d'alignements plus ou moins fortuits entre les processus d'innovation, les contraintes systémiques, l'acceptabilité sociale et la faisabilité politique (Turnheim, Nykvist 2019). Le projet DiscGo⁸ a proposé un nouveau cadre d'analyse du changement sociotechnique en mettant l'accent sur les processus de désalignements, et moins sur les conditions de réalisation des transitions. Il interroge la possibilité d'une gouvernance du changement sociotechnique, considérée indépendamment du fonctionnement routinier du régime. Le terme « gouvernance » désigne ici des efforts engagés collectivement en vue de mettre fin à une situation installée. Elle peut être mise à l'agenda gouvernemental lorsqu'un acteur, une actrice, ou des groupes (un ou des gouvernement(s), un parlement, un groupe d'entreprises, d'associations...) initient - ou tentent d'initier - un changement de grande ampleur, se désengageant du mode dominant de gouvernance (Stegmaier et al. 2014). C'est ce qui s'est passé dans le cadre des élections présidentielles de 2007, qui - comme nous l'avons vu - a été le cadre de l'émergence d'un nouveau discours politique critique vis-à-vis des pesticides (Boy et al. 2012 ; Pellissier 2013). À la gouvernance du changement est opposé une gouvernance *de facto*, qui caractérise la (méta)stabilité des régimes sociotechniques dans le temps. La gouvernance *de facto* est distribuée et est le plus souvent invisible, mais aussi peu étudiée. Beaucoup de travaux ont mis l'accent sur la critique des pesticides ou sur les tentatives de gouvernance du changement. Cependant, le fonctionnement *de facto* du régime est paradoxalement peu connu, encore moins le lien avec les tentatives de gouvernance du changement. Ainsi, pour répondre à la question de la capacité d'une gouvernance de la réduction des pesticides à aboutir, il est nécessaire

⁸ Projet de recherche sur la gouvernance de l'arrêt des grands systèmes sociotechniques, qui associait l'Inra SenS/Lisis, l'unité Science Policy Research (SPRU) de l'université du Sussex au Royaume-Uni, le département Science, Technology, and Policy Studies (STePS) de l'université de Twente aux Pays-Bas et le département Technology Studies de l'université technique de Dortmund en Allemagne. Publication à venir.

de regarder en détail le fonctionnement de la gouvernance *de facto* du régime des pesticides, et surtout de mettre en lien les deux types de gouvernance. Pour ce faire, nous aurons besoin des outils de la sociologie de l'action publique.

2. Analyser les pesticides comme un problème d'action publique

Pour affiner notre approche du fonctionnement du régime des pesticides, nous définirons la notion de « problème d'action publique » (§2.1), en mettant l'accent sur les phénomènes de fragmentation et de réassemblage (§2.2).

2.1. Les problèmes de l'action publique dans les régimes sociotechniques

Les pesticides sont des objets réglementés depuis longtemps. Ils constituent un objet d'action publique très médiatisé depuis le Grenelle de l'environnement. Cependant, les pesticides n'ont pas toujours fait l'objet de la même attention au cours du temps. John W. Kingdon (1984) définit l'« agenda » comme la liste des sujets auxquels une attention est portée à moment donné. Il établit plusieurs types d'agenda. L'agenda gouvernemental regroupe les principaux sujets portés par le gouvernement, par exemple les réformes. Les agendas sectoriels, comme celui des transports, celui de l'agriculture, peuvent correspondre aux prérogatives du moment d'un ou de plusieurs ministères : celui chargé de l'Agriculture, des Transports, etc. Une organisation privée peut avoir un agenda. La notion se décline à l'envie. La « mise à l'agenda » caractérise le moment et la manière dont une organisation se saisit d'un sujet (Kingdon 1984). La littérature politiste insiste sur les processus de politisation dans l'espace public de certains sujets - alors qualifiés de « problèmes publics » -, préalablement ou en parallèle de leur mise à l'agenda. Dans cette perspective, le travail d'entrepreneurs ou entrepreneuses (de cause, de morale, de politique publique) alimente les controverses et peut contribuer au cadrage de la manière dont l'action publique se saisit d'un sujet. L'exemple canonique développé par Joseph R. Gusfield est celui de la construction de l'image-type du chauffard sous l'emprise de l'alcool dans la politique de prévention routière aux États-Unis (Gusfield 1984). Dans le secteur des pesticides, plusieurs associations effectuent un travail d'entrepreneur de cause médiatique, par exemple, Générations Futures. Cependant, si les agendas sont composés de sujets généraux et visibles, des problèmes routiniers plus spécifiques - et généralement plus discrets - peuvent les compléter (Cobb, Elder 1972)⁹. Les problèmes publics n'épuisent donc pas les agendas des organisations, qui sont également composés de problèmes moins visibles ou saillants (Garraud 1990).

⁹ Pour une revue plus complète de cette littérature, voir (Hassenteufel 2011, p.44-63) et (Neveu 2015, p.183-215)

Certains problèmes sont pris en charge dans le cadre de routines administrative. D'autres sont inscrits à l'agenda sans nécessairement faire l'objet d'une attention politique ou médiatique très forte. Il n'est d'ailleurs pas toujours évident de distinguer *a posteriori* les débats publics des plus confidentiels, ou de savoir si le problème a été public avant d'être inscrit à l'agenda, ni même de savoir précisément où et quand cela a eu lieu, et sur quel agenda.

Notre intention n'est pas de répondre à ces questions concernant les pesticides. Pour aller plus loin, nous introduisons ici les « problèmes d'action publique ». On trouve des traces dans la littérature de cette expression depuis le début des années 2000. Néanmoins, elle ne semble pas avoir été clairement définie jusqu'à présent. Pour nous, les problèmes d'action publique sont des problèmes pris en charge par l'action publique, sans qu'il ne soit nécessaire de se prononcer sur les conditions de leur mise à l'agenda ou sur leur publicité. Ils sont tout autant l'objet de compétition de cadrage pour les définir, de collecte de preuve, de mise en récit, d'arbitrages. Simplement, le caractère public, ou non, du processus qui les a initiés est laissé de côté. Pour reprendre les mots de Foucault, la proposition est de dépasser le mythe des origines, au profit d'une approche généalogique et procédurale (Foucault 2004). Il s'agit d'étudier les problèmes traités par l'action publique, notamment la forme qu'ils prennent. Cela ne signifie pas que les entrepreneurs de cause – ou, plus généralement, les mobilisations - sont mis de côté. Au contraire, leur présence est observée à travers les processus de traduction dans l'action publique, dans le régime. Simplement elles ne constituent pas le cœur de l'enquête et de l'analyse. L'accent est mis sur d'autres acteurs et actrices, en particulier l'administration d'État.

Les problèmes d'action publique n'existent pas en dehors des instruments d'action publique. Un « instrument d'action publique » est un type particulier d'institution ramenée dans le contexte de l'action publique. Il constitue « un dispositif technique à vocation générique porteur d'une conception concrète du rapport politique/société et soutenu par une conception de la régulation » (Lascoumes, le Galès 2005). Un instrument est ainsi à la fois un outil de cadrage et d'action. Les instruments organisent les rapports de force non seulement entre administration(s) et administré(e)s, mais plus largement au sein d'une communauté d'acteurs et actrices. Les instruments contribuent à ce titre à organiser les régimes sur le long terme. Pour Pierre-Yves Baudot, la force et la longévité d'un instrument dépendent directement des réseaux qu'il organise et coordonne, mais la pérennité d'un instrument n'est pas fonction de sa capacité à résoudre des problèmes. Il nous invite à différencier pérennité et efficacité : comme vu plus haut pour les technologies, les instruments qui durent ne sont pas forcément les plus efficaces, ou efficients. Les instruments qui perdurent peuvent être sous-optimaux du point de vue des effets attendus, mais optimaux dans leurs capacités à structurer des

communautés d'action publique sur le long terme. Les instruments permettent l'action, mais surtout, ils organisent les rapports de force sur le long terme, ce qui contribue à « faire » régime.

2.2. Fragmentation et réassemblage des problèmes d'action publique

Des travaux ont montré que la mise en délibération des problèmes d'action publique est devenue depuis les années 1990 un mode de travail obligatoire dans de nombreux secteurs (Blondiaux, Sintomer 2002), notamment dans le cadre des grands projets d'aménagement soumis à de fortes contestations locales (Jobert 1998). La mise en débat vise parfois de grandes orientations technoscientifique (nucléaire, nano, etc.). Des outils permettant d'impliquer citoyens et citoyennes - ou de créer des espaces de discussions - ont été développés, tels que l'organisation de débats publics, d'une consultation publique, d'une conférence de citoyens, etc. Ces dispositifs ont été critiqués pour leur portée souvent limitée sur les décisions (Blatrix 2002). D'autres travaux ont montré qu'elle n'est cependant pas nulle, en ce qu'elle permet d'augmenter la discutabilité (Barthe 2002). Cette approche par les dispositifs de participation est attentive aux mobilisations et aux arènes dans lesquelles les discussions se passent, en particulier à l'implication des « profanes », par rapport aux propriétaires technocratiques des problèmes d'action publique (Callon et al. 2001). D'autres travaux se sont intéressés à l'aspect matériel de ces débats. Albert Hirschman définit deux types de conflits : ceux « divisibles » et ceux « indivisibles » (Hirschman 1995, p.337 - 362 ; Barthe 2005b). Les premiers incorporent une logique de degré plus/moins, alors que les deuxièmes sont formés sur une logique d'alternative ou/ou. Les premiers sont davantage susceptibles de faire l'objet de négociations pour parvenir à un consensus. Au contraire, les deuxièmes reposent sur des logiques d'opposition plus dures ; une option excluant l'autre. La nature d'un conflit peut évoluer vers plus ou moins de divisibilité ou d'indivisibilité car la frontière entre les deux n'est pas nette (Barthe 2002 ; 2005a). De manière similaire, Langdon Winner distingue les technologies en fonction de leurs implications politiques négociables, ou au contraire fortes et non flexibles. Ainsi, la faible hauteur des célèbres ponts de Long Island qu'il décrit permet aux automobiles des classes aisées de passer, mais pas aux bus publics empruntés par les plus pauvres. Ils constituent une frontière non négociable dans l'espace, entre classes aisée et pauvre : ça passe ou ça ne passe pas (Winner 1980).

Nous partons du constat que la toxicité des pesticides est historiquement traitée comme un problème divisible, dans des arènes fermées. Les risques sont considérés comme mesurables et maîtrisables, selon une échelle définie par les sciences toxicologiques. Il devient alors possible d'écarter certains produits - lorsque certains seuils toxicologiques sont dépassés-, mais d'en garder d'autres, en définissant les conditions d'emploi dans lesquelles le risque est considéré comme étant acceptable. La gestion des risques est négociable au sens où elle peut être discutée sur une échelle allant du plus vers le moins de sécurité. Cependant, au-delà du caractère divisible des risques, une

fragmentation des problèmes d'action publique s'opère. Certaines parties sont isolées pour faire l'objet de mesures et de caractérisation. Ainsi, la toxicité des pesticides peut être considérée sous l'angle de la santé publique, de la santé au travail, de la contamination de l'environnement, des effets sur les abeilles, etc. Il devient alors possible d'agir sur ces différentes composantes du risque. C'est en ce sens que la fragmentation des problèmes permet l'action publique. Les fragments peuvent être traités individuellement, et surtout, dans des espaces séparés, voire indépendants. De plus, dans le cadre de l'usage contrôlé, la fragmentation engendre la fragmentation. Un fragment peut être fragmenté. Les enjeux de santé publique peuvent être traités à travers l'exposition à l'eau, à l'air, à l'alimentation, etc. Derrière chacun de ces fragments il existe des modèles, des règles de décisions et de détermination de conditions d'usage. La fragmentation procède d'une simplification qui peine à prendre en compte les effets systémiques - comme les effets cumulés ou cocktails - ou les conséquences des expositions multiples. La fragmentation n'est pas seulement théorique ou réglementaire. Les fragments de problèmes sont performés dans le réel, des ontologies se créent, ancrées dans la matérialité du monde (Mol 1999). Ils donnent à exister les pesticides d'une certaine façon.

À l'inverse, il existe aussi des processus que nous appellerons des processus de « réassemblage », dans lesquels les problèmes deviennent ou redeviennent un « tout ». Ces processus peuvent être une pratique de routine, ou à visée plus critique. Dans le cadre de l'usage contrôlé des pesticides, les fragments qui constituent l'évaluation des risques sont rassemblés à un instant précis dans une autorisation d'un produit. Il s'agit d'une procédure de routine au sein du régime, qui rassemble les risques pour libérer ou non un produit sur le marché. Des formes de contestation du régime peuvent émerger lorsque des fragments se rassemblent pour constituer une preuve. Par exemple, dans les années 1990, la contamination des eaux par les pesticides a été qualifiée de généralisée, mettant en tension les résultats de l'évaluation des risques au sein du régime (Pellissier 2015). Il existe donc une tension entre fragmentation et réassemblage dans la dynamique des problèmes d'action publique au sein du régime des pesticides, que nous explorerons tout au long de la thèse.

Notre travail interroge la tension entre gouvernance *de facto* et gouvernance de la transition au sein du régime des pesticides. Pour cela, nous ne nous intéressons pas au rôle d'un type d'acteurs et actrices en particulier. Nous regarderons précisément la nature des problèmes d'action publique qui sont traités, en interrogeant leur gouvernabilité à travers les processus de fragmentation et de réassemblage. Cette approche met au centre de l'analyse le temps, paramètre qu'il a donc fallu intégrer dans l'enquête de terrain.

III. Une enquête sur les problèmes d'action publique dans le temps long

Nous allons maintenant aborder la question de l'enquête de terrain : comment enquêter sur les problèmes d'action publique sur le moyen et long terme, lorsque l'on a soi-même des liens avec son terrain d'enquête ? Nous revenons dans un premier temps sur les conditions de l'enquête dans un milieu « proche » (§1). Nous faisons ensuite dans un deuxième temps le point sur les méthodes qui proposent de mobiliser le passé pour éclairer le présent (§2), pour ensuite, dans un troisième temps, détailler le déroulement de l'enquête et le contenu des matériaux collectés (§3). Cette section discute également des limites de ce travail.

1. Enquêter en milieu proche¹⁰

L'enquête de terrain que j'ai mise en œuvre traverse certains espaces de l'action publique dans le secteur agricole. Or, lorsque je débute la préparation de ce doctorat en 2013, je suis ingénieure agronome et fonctionnaire rattachée à un corps technique du ministère de l'Agriculture (le corps des ingénieurs et ingénieures des Ponts, des eaux et des forêts, ou Ipef). Ainsi, mon parcours implique une proximité initiale avec mon objet d'étude, qui s'est accrue depuis que j'ai pris un poste à la direction générale de l'alimentation (DGAL) en 2017, au sein de la sous-direction sur l'histoire de laquelle j'ai travaillé (voir encart ci-après). Dans ce contexte se pose la question de ma capacité à produire des observations et des analyses pertinentes sur un sujet « proche ».

Encart 1 : éléments biographiques et de contexte

Pendant ma dernière année d'étude en école d'agronomie en 2012, j'ai été reçue au concours d'entrée du corps des ingénieurs et ingénieures des Ponts, des eaux et des forêts (Ipef). J'ai donc intégré la fonction publique d'État. Les deux ministères de tutelle des Ipef sont celui chargé de l'Environnement et celui chargé de l'Agriculture. En 2013, le projet doctoral qui a donné naissance à cette thèse a été sélectionné pour intégrer le dispositif de la « formation complémentaire par la recherche ». Au lieu d'une première affectation « classique », j'ai rejoint le 1^{er} septembre 2013 le laboratoire Inra sciences en société (Inra SenS), devenu depuis le laboratoire sciences innovations sociétés (UMR Lisis), pour 3 ans. J'étais dans ce cadre rémunérée par le ministère de l'Agriculture via mon rattachement institutionnel à AgroParisTech. Fin 2016, j'ai été affectée à la direction générale de l'alimentation (DGAL) du ministère chargé de l'Agriculture, plus précisément à la sous-direction de la qualité, de la santé et de la protection des végétaux (SDQSPV). Le ministère a arrêté

¹⁰ Cette section est écrite à la première personne du singulier car elle revient sur le parcours personnel de l'auteurice.

à ce moment-là de financer mon doctorat, qui a été poursuivi sur mon temps libre et mes congés. Néanmoins, j'ai terminé la rédaction de cette thèse en travaillant en parallèle au sein d'une entité administrative qui a été l'un de mes objets d'enquête.

Dodier et Baszanger reviennent dans un article de 1997 sur l'évolution de l'ethnographie comme méthode d'enquête et de totalisation. Ils expliquent, qu'à ses débuts, l'ethnographie s'est attachée à étudier des populations « culturellement »¹¹ éloignées de l'enquêteur ou enquêtrice. Cet éloignement devait garantir la neutralité, par le dépaysement. Ils mettaient alors en scène dans leur récit des personnages caractéristiques de l'exotique « culture » découverte, à laquelle ils ne connaissaient rien auparavant. Les ethnographes se sont ainsi longtemps prévalu d'une compétence d'empathie : la clôture du terrain correspondait dans cette perspective à l'accès au point de vue de l'autre. Cependant, cet accès ne peut être neutre. L'enquêteur ou l'enquêtrice n'arrive pas vierge de toute représentation sur son terrain. Ses manières de voir sont façonnées par ses propres traditions, par sa « culture » d'origine, ce que Durkheim appelle les « prénotions »¹². Dodier et Baszanger expliquent alors que les travaux de Lévi-Strauss et de Geertz ont notamment permis de dépasser la référence à l'empathie, pour parler plus simplement de socialisation de l'ethnographe à son terrain (Dodier, Baszanger 1997).

Cette socialisation ne va pas non plus d'elle-même. Pour Paugam, la « construction d'un objet d'études passe par la déconstruction, au moins partielle, de [s]es prénotions ou de [s]es préjugés qui constituent des obstacles épistémologiques ». Ainsi, le travail d'enquête passe par « la mise en énigme de ce qui semble aller de soi » (Paugam 2012), ce à quoi la proximité de l'enquêtrice avec son sujet d'étude peut constituer un obstacle. Mon parcours implique une proximité institutionnelle avec certaines personnes sur lesquelles j'ai enquêté, par exemple, avec des membres de mon corps administratif. Cependant, cela ne signifie pas que je connaissais de manière pratique mon terrain d'enquête. Je n'avais jamais travaillé en administration centrale ou déconcentrée avant ma prise de poste en 2017¹³. Je connaissais à peine l'existence de la DGAL, dont je ne savais pas qu'elle était chargée de la mise en œuvre d'Ecophyto avant une première série d'entretiens en 2013. J'ai parfois utilisé mes propres réseaux d'interconnaissance pour ouvrir de nouveaux terrains. C'est en partie ce qui fait l'originalité de cette thèse. Cependant, c'est aussi le cas de mes collègues chercheurs. Être

¹¹ Nous ne nous attardons pas davantage ici sur la notion de « culture », qui reste un objet de controverse ouvert dans les sciences humaines (Cuhe, 2010). Nous l'avons volontairement laissée de côté, au profit d'autres notions plus adaptées à l'enquête.

¹² Les « prénotions » sont des concepts qui se sont formés en dehors de la science et pour des besoins non scientifiques (Durkheim 1894).

¹³ En-dehors d'un stage de 6 mois en ambassade en 2011, soit en pratique assez loin du fonctionnement de l'administration française, sur un sujet peu lié dans l'administration aux pesticides ou à la DGAL (la réforme de la PAC).

fonctionnaire n'est pas non plus neutre. Mon identité professionnelle a également influencé la manière dont certaines personnes m'ont reçue : comme nouvelle arrivante, comme potentielle future collègue... Cependant, ceci est également vrai pour mes « casquettes » d'ingénieure agronome ou de doctorante à Inrae. Il serait faux de dire que j'ai enquêté sur l'administration comme un milieu professionnel connu, comme c'est le cas d'autres travaux de recherche réalisés par des fonctionnaires en cours de carrière (Brun 2006). Être fonctionnaire a facilité certains accès, cependant ma socialisation à ce monde professionnel s'est faite chemin faisant, au fil de lectures et de rencontres. Le déroulement du terrain (et ses biais) ne peut être réduit au positionnement initial que j'occupais dans certains réseaux. En outre, l'approche par l'histoire a permis une prise de recul avec le présent de l'enquête qui s'est avérée clé pour la « mise en énigme ».

2. Mobiliser le passé pour éclairer le présent

L'approche historique est riche en ce qu'elle permet de se décentrer de débats contemporains, pour les éclairer à nouveaux frais. Cependant, les risques de dépolitisation, en produisant un discours auto-explicatif et anachronique, en mobilisant des concepts issus du présent de narration dans le temps du récit, doivent être pris au sérieux dans la construction du récit. Il existe plusieurs manières de mobiliser les événements du passé. D'une part, ils peuvent être interprétés au regard du sens qui leur est donné dans le présent - comme symbole ou enjeu de mémoire -, comme le montre la première section qui suit (§2.1). D'autre part, ils peuvent être replacés dans la perspective du présent, mais en contexte historique - comme des éléments permettant d'éclairer la situation présente -, comme le montre la deuxième section (§2.2).

2.1. Les symboles du présent puisés dans le passé

Les travaux de Bruno Latour sur le Conseil d'État mettent en scène les conseillers aux prises avec des symboles, des rites, ou encore des jurisprudences issus de la période napoléonienne (Latour 2004). L'auteur souligne le rôle de certains artefacts du passé dans la « fabrique du droit » d'aujourd'hui. Cependant, il ne s'intéresse pas directement à cette période ancienne, ni à Napoléon. La description des multiples liens entre passé et présent est indispensable pour interroger le maintien de la légitimité et du pouvoir du Conseil d'État aujourd'hui. L'histoire est convoquée en ce qu'elle est traduite à travers des symboles dans le présent, en action. Ces symboles du passé colonisent le présent pour expliquer des configurations actuelles. Des liens se tissent entre le passé et l'action présente.

Les travaux de Latour permettent de souligner deux choses. Premièrement, il démontre l'importance du passé pour expliquer des configurations actuelles. On ne peut comprendre le

fonctionnement du Conseil d'État sans avoir en tête les origines napoléoniennes de l'institution. Ses membres endossent des rôles et perpétuent des rites - importés et traduits du passé - qui fondent la légitimité de l'institution. Ils rendent moins accessible au profane l'intelligence de ce qui s'y joue. Ainsi, Latour insiste sur le poids du passé en ce qu'il est constitutif du présent des institutions. Deuxièmement, il ne donne pas aux processus historiques une existence indépendante, mais regarde le passé en fonction de questions ancrées dans le présent. Il ne présume pas du passé, mais regarde simplement la manière dont il est convoqué, sans préjuger de la véracité de ces faits. Il déjoue en cela les pièges d'une utilisation instrumentalisée d'événements passés, qui donneraient l'illusion d'une progression téléologique vers le présent (Dobry 2000), ambiguïté sur laquelle joue en revanche le Conseil d'État comme institution. Les objets du passé produisent du sens dans le présent, mais ce sens est situé et évolue (Gadamer 1996). En revanche, ces travaux présentent certaines limites. En étant ancrés dans le présent de la narration, ils ne permettent pas d'expliquer comment certains symboles ont été institués, ni comment ils ont conservé l'importance qu'ils ont aujourd'hui. Latour s'intéresse aux usages de l'histoire mais pas à l'histoire elle-même, ce que permet en revanche la méthode généalogique. C'est ce que nous allons voir dans le paragraphe suivant.

2.2. La méthode généalogique et l'étude des processus¹⁴

La méthode généalogique notamment popularisée par Michel Foucault (Foucault 1994) part de questions ancrées dans le présent pour remonter à l'origine d'un phénomène actuel - des valeurs, des institutions, des normes ou des représentations sociales - que l'analyste entend expliquer, dénaturiser ou désacraliser. Elle s'appuie sur la mise en contexte des événements décrits pour saisir leur contingence, ce qui permet de montrer que des situations que l'on peut tenir comme allant de soi sont construites dans le temps, et qu'il aurait pu en être autrement. Il n'est pas question de trouver des lois historiques générales et explicatives, qui pourraient être utilisées pour prédire le futur. L'analyse généalogique ne vise pas non plus à proposer une voie alternative. Au contraire, la méthode s'adresse au présent en retraçant de manière critique la manière dont des valeurs, des institutions, des normes ou des représentations peuvent apparaître comme naturelles.

L'approche généalogique peut être fructueuse dès lors que l'on se prémunit contre certains écueils liés à la reconstruction historique d'une trajectoire dont la narratrice connaît l'aboutissement. Le premier risque est de naturaliser la trajectoire décrite, dans un récit auto-explicatif et téléologique. C'est d'autant plus le cas lorsque l'on utilise le concept de régime, qui suppose une certaine cohérence au cours du temps (cf. §II). Pour éviter cet écueil, il importe de restituer les phénomènes observés en

¹⁴ Cette section s'appuie sur le mémoire de Guillaume Latour, qui fait le point sur la méthode généalogique (Latour 2016).

contexte, en montrant leur historicité, en les dénaturisant¹⁵. Le deuxième risque est l'anachronisme, qui peut se manifester sous différentes formes. La plus classique se situe au niveau du vocabulaire employé. Ce dernier peut évoluer. Par exemple, le terme pesticides semble émerger au milieu du XX^e siècle¹⁶. Il est aujourd'hui surtout repris par les mouvements de contestation de l'usage de ces produits. Il ne correspond pas à la nomenclature du droit, ni au vocabulaire utilisé par les utilisateurs et utilisatrices de ces produits. Les mots n'ont pas toujours le même sens en fonction du contexte ou du monde social dans lesquels ils sont mobilisés : pesticides, « produits phytosanitaires », « produits antiparasitaires », « produits phytopharmaceutiques », etc. ne sont pas utilisés de manière aléatoire, mais sont ancrés dans des communautés, des discours, des textes législatifs ou réglementaires, des articles de journaux... De plus, le sens de certains mots peut changer au fil du temps. Les guillemets que nous utilisons visent à signaler le poids signifiant de certains substantifs. Nous rappelons ici que, par mesure de simplicité et de clarté générale de notre propos, nous avons en général utilisé le mot pesticides, toujours entre guillemet pour rappeler l'approximation que cela constitue.

Il faut également se prémunir du « mythe de l'origine » (Foucault 2004), c'est à dire l'idée que l'on peut trouver le début et la fin de la trajectoire observée. La question du point de départ d'un processus relève d'abord d'une limitation de l'enquête : l'enquêteur ou l'enquêtrice détermine la manière dont il traite de la genèse du phénomène, en fonction des ressources empiriques mobilisées. Ces choix de délimitation sont fonction des conditions matérielles de l'enquête, comme le temps ou l'accès aux données. Il est souvent possible de remonter plus loin dans le temps ou d'explorer plus loin dans l'espace en construisant des liens entre des événements. Plutôt que d'origine, il est plus opportun de parler de genèse ou de récit explicatif, voire de modélisation (Revel 2012). Bornée par un début et une fin explicités, ce récit peut être discuté et complété. Le déroulé de l'enquête et la nature des matériaux collectés revêtent donc une signification particulière dans l'approche généalogique. C'est ce qui est décrit dans la section §3 suivante.

3. Tirer les fils de l'histoire¹⁷

L'enquête de terrain qui constitue la matière de cette thèse a d'abord exploré le présent, pour ensuite tirer des fils sociohistoriques. Elle a été préparée par une première enquête, réalisée dans le cadre de la préparation d'un mémoire, qui interrogeait l'impact du Grenelle de l'environnement sur la

¹⁵ Il n'est pas évident de se prémunir entièrement de certains effets littéraires qui servent à fluidifier le récit, mais qui peuvent donner une impression auto-explicative. C'est par exemple le cas d'expressions telles que « ce n'est qu'en... », « finalement », etc. Certains ont pu échapper à notre vigilance.

¹⁶ Cf. l'article « pesticide » du dictionnaire en ligne CNRTL.

¹⁷ Pour plus de détails, cf. annexe 1 pour les sources utilisées

trajectoire politique des pesticides en France. Ce premier travail est constitué d'une trentaine d'entretiens et d'une analyse documentaire. Il nous a permis de cartographier les acteurs et actrices des pesticides dans le contexte de la mise en œuvre du plan Ecophyto 2018 (Pellissier 2013). Ce travail a orienté les premiers entretiens réalisés dans le cadre du doctorat. Cependant, il s'est avéré rapidement insuffisant pour travailler sur l'histoire des problèmes d'action publique. Il a été complété par un travail documentaire sur des articles de la presse agricole et sur le droit. Au final, les textes législatifs et réglementaires - plus que les entretiens - constituent la trame de la thèse, même s'ils sont arrivés dans l'enquête dans un deuxième temps. Voilà pourquoi nous présentons ce terrain en premier (§3.1), et, dans un deuxième temps, les entretiens (§3.2). Nous reviendrons enfin, dans un troisième temps, sur les documents publiés que nous avons mobilisés : de manière originale, la presse professionnelle agricole (3.3), ainsi que la littérature utilisée pour son intérêt historiographique (§3.4).

3.1. Les textes de droit¹⁸

Lorsqu'on les prend au sérieux comme discours et comme énonciation d'une règle formelle négociée, les textes de droit constituent des sources riches concernant des périodes anciennes. Ces textes sont organisés, au sens où leur rédaction suit des règles dites de légistique précises. Un texte est organisé par articles. Il peut établir des définitions, prévoir des modalités d'application ou de contrôle, une période de transition pour sa mise en œuvre. Il mentionne son objet, la date de son entrée en application. Il peut faire référence à d'autres textes, créant ainsi des configurations de droit. Il peut s'appuyer sur ces autres textes, mais également les modifier ou les abroger. Comme nous le verrons, les arrêtés en particulier peuvent tracer dans le temps des trajectoires au cours desquelles un texte est régulièrement remplacé par un autre. Les textes ont donc des durées de vie qui peuvent être limitées. Un texte est porté par un ministère mais peut être signé par plusieurs ministres - ou leurs représentants ou représentantes -, par délégation de signature. Cependant, les ministres n'ont pas toute latitude pour prendre des textes. Par exemple, la prise d'un décret ou d'un arrêté doit être prévue dans un texte de niveau supérieur, selon le rapport hiérarchique entre les types de texte prévu par la Constitution. La publication suit également des règles précises. Tout nouveau texte est applicable dès lors qu'il a été publié dans un Journal officiel. En France, les nouvelles lois, décrets ou arrêtés sont publiés au Journal officiel de la République française Lois et décrets (JORF)¹⁹. Au niveau européen, les règlements et les directives sont publiés au Journal officiel de l'Union européenne. En général, cette publication intervient quelques jours après la signature du texte, mais ce délai peut être

¹⁸ Pour plus de détails sur la méthodologie utilisée, cf. annexe 3.

¹⁹ Il existe en France un autre Journal officiel de la République française dédié aux débats parlementaires. Cependant, nous abrégeons ici *Journal officiel de la République française Lois et décrets* par JORF, par mesure de simplicité pour la lecture.

plus long. Retrouver un texte peut donc être ardu. À travers la publication au Journal officiel, les textes de droit constituent des collections suivies sur le long terme, ce qui les rend accessibles pour l'enquête.

Pour retrouver un texte réglementaire ou législatif dans sa version initiale, il suffit de retrouver le JORF dans lequel il a été publié. Pour cela, il est possible de les consulter en version papier, par exemple, à la Bibliothèque nationale (BNF). Les JORF sont de plus disponibles en ligne²⁰ : de 1880 à 1946, les JORF sont disponibles sur le site Gallica²¹ géré par la BNF ; les numéros suivants peuvent être consultés directement sur le site de Légifrance²². Les modifications apportées aux textes les plus récents sont retracées dans le temps sur Legifrance, ce qui n'est pas le cas des textes les plus anciens pour lesquels les évolutions doivent être retracées à la main. Il existe également des ouvrages qui compilent des textes de droit. Un ouvrage sur la réglementation française des « produits phytosanitaires »²³ a été publié en 1990. Les textes européens sont quant à eux facilement accessibles en ligne²⁴. Nous avons de cette manière constitué une base de données de 149 textes français et 40 textes européens (cf. annexe 1).

S'intéresser aux textes publiés ne permet pas de retracer les débats et négociations qui ont précédé la publication d'un texte. Un texte signé et publié traduit une certaine configuration qu'il fige dans le temps. Dans certains cas, le rapport qui accompagne le texte français donne des éléments de contexte, mais qui reste un exercice cadré : il s'agit d'éclairer le, la ou les signataire(s) sur les raisons pour lesquelles le texte leur est présenté et sur son contenu (Secrétariat général du gouvernement, Conseil d'État 2017, p. 265). Il diffère cependant d'une note interne, qui pourra elle être trouvée dans les archives, puisque de tels textes seront *in fine* publics. Les textes européens sont quant à eux systématiquement précédés de « considérants », également publics. Rapport et considérants justifient l'opportunité et la légitimité du texte au moment de sa sortie. Ils l'ancrent dans la société selon ce qui apparaît comme légitime dans le contexte aux rédacteurs et rédactrices. Ils donnent des indications sur les configurations qui ont donné naissance au texte. Nous avons, dans la mesure du possible, comparé ces discours avec d'autres sources, sans en faire un objet central de l'enquête. Nous n'avons pas consulté d'archives sur les travaux préparatoires, notamment les travaux parlementaires en France. Les discours de justification ont été analysés lorsqu'ils étaient présents.

²⁰ Voir sur ce sujet l'article très complet - commentaires inclus - du site La Boîte à Outils de l'Historien : <http://www.boiteaoutils.info/2013/01/accéder-aux-numerisations-du-journal/>

²¹ Voir en ligne : <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/cb34378481r/date.r=>

²² Voir en ligne : <https://www.legifrance.gouv.fr/initRechExpTexteJorf.do>

²³ Moreau, C., Bloch-Moreau, S., Chretien, H., Carrette, H., Nourrigeon, J., and Robbe-Durand, P. 1990. Réglementation française des produits phytosanitaires : Recueil des textes législatifs et réglementaires concernant les produits antiparasitaires à usage agricole et produits assimilés. Paris. Acta publications

²⁴ Site EUR-Lex : <http://eur-lex.europa.eu/homepage.html>

Le type de textes mobilisés n'est pas constant au cours du temps long de notre analyse sociohistorique. Plus nous remontons dans le temps, plus les lois, décrets et arrêtés ont un rôle important. À partir des années 1990 apparaissent des « plans d'action »²⁵ visant les pesticides, tels que le plan Ecophyto. Ces textes plus récents sont disponibles en ligne. Il s'agit de textes qui encadrent les politiques publiques, mais qui ne sont pas publiés au Journal officiel. Ils ne semblent pas avoir d'équivalent par le passé. Ils pourraient traduire un changement dans l'instrumentation de l'action publique (Halpern et al. 2014), qui interroge l'évolution des modalités de gouvernement par l'État (King, Le Galès 2011). Les plans d'action ont un statut infra-réglementaire mal défini. Leur mise en œuvre est accompagnée d'une importante production documentaire, également largement disponible en ligne - ou parfois en bibliothèque -, et que nous avons également mobilisée.

Le droit constitue l'armature empirique de ce travail en ce qu'il permet de tracer des trajectoires réglementaires sur le long terme. Cependant, comme nous l'avons déjà souligné, on ne peut considérer cette forme de discours comme suffisante. Les textes de droit publiés traduisent des configurations de pouvoirs et d'acteurs et d'actrices, mais de manière désincarnée. Pour éviter l'écueil de la naturalisation de ce discours, nous avons mobilisé d'autres sources. En premier lieu, des entretiens nous ont permis de ramener des acteurs et actrices dans le récit, de déconstruire les discours du droit et de les remettre en contexte, comme nous allons le voir maintenant.

3.2. Des entretiens dans les réseaux d'interconnaissance

Les entretiens ont constitué le point de départ de l'enquête de terrain. J'en ai réalisé 62 de type semi-directif, entre le 1^{er} septembre 2013 et le 7 juillet 2016. Cela représente 95 heures d'entretiens, dont 86 heures enregistrées. La moitié de ces entretiens ont été intégralement retranscrits ; les autres ont fait l'objet d'un compte-rendu détaillé. Comme évoqué plus haut, à cette série s'ajoutent les 31 entretiens (32 heures en tout) réalisés dans le cadre d'un mémoire au printemps 2013²⁶, qui ont permis une cartographie préalable du monde des pesticides en France, et dont certains sont cités dans le présent travail.

Les entretiens que j'ai réalisés recoupent des mondes professionnels variés, dans une approche inspirée de la sociologie des controverses (Lemieux 2007), et qui vise à faire le tour des acteurs et actrices impliqués dans le régime des pesticides : administration, industrie, syndicats, associations, instituts techniques, instituts de recherche publique... Toutes les personnes interrogées travaillent - ou ont travaillé - dans le secteur des pesticides.

²⁵ Parfois écrit « plan d'actions » au pluriel.

²⁶ Stage de 4 mois réalisé au printemps 2013 au sein du même laboratoire et également encadré par Pierre-Benoît Joly, qui a donné lieu à la rédaction d'un mémoire (Pellissier 2013).

Les personnes que j'ai rencontrées m'en ont indiqué d'autres. La dernière question de ma grille d'entretien invitait mon interlocutrice ou mon interlocuteur à me signaler d'autres personnes à rencontrer. Des collègues ou des proches ont très ponctuellement permis de débloquent certaines impasses. J'ai également utilisé des annuaires professionnels. Ainsi, l'enquête s'appuie sur différents réseaux professionnels : ceux des personnes rencontrées, mais aussi les miens. Elle suit des liens d'interconnaissance, qui ne sont cependant pas analysés comme tels ici. J'ai également construit des voies de sortie de ces réseaux. Par exemple, assister à des événements publics concernant les pesticides a été l'occasion de nouer des contacts, notamment avec des personnes travaillant dans l'industrie. Les documents récoltés - rapports, droit, articles de journaux, bilans d'activité, etc. - m'ont permis d'identifier des espaces d'enquête nouveaux, dans le passé notamment. J'ai, par exemple, identifié des auteurs et autrices de rapports datant des années 1990, ce qui m'a permis d'ouvrir un terrain autour de cette période.

On pourrait penser que ma casquette de fonctionnaire a été déterminante pour l'enquête. Cette affirmation doit être nuancée. Comme tout chercheur ou chercheuse, j'ai, selon le contexte, mis en avant certaines casquettes, pas uniquement celle-ci. De plus, le réseau ne fait pas tout. Par exemple, mes premières tentatives de prise de contact avec l'industrie phytopharmaceutique ont été un échec. Un courriel adressé en 2013 à l'une des principales sociétés productrices de pesticides en France est resté sans réponse. Pourtant, dans mon message, j'avais mis en avant plusieurs aspects qui avaient pour moi l'objectif de rassurer la personne ciblée : j'y mentionnais que j'avais repéré cette personne lors d'une table ronde organisée par des étudiants de mon école, mon diplôme d'ingénieure agronome et le contexte de mon stage à Inrae. Une de mes camarades était à cette période en stage dans le service dirigé par cette personne. Je n'ai jamais obtenu de réponse. Ce cas permet de souligner l'importance de la recommandation dans le déroulé de l'enquête, pour circuler dans des réseaux d'interconnaissance. Être recommandée nécessite de faire en sorte que les entretiens se passent bien. Dans ce cadre, certaines questions renvoyées à l'enquêtrice sur son objet d'étude sont de véritables pièges. Certaines questions ou la mobilisation de registres argumentatifs révèlent des enjeux d'enrôlement dans les controverses de l'enquêtrice par l'enquêté(e) (Favret-Saada 1985). La personne interrogée veut savoir où la personne qui l'interroge se positionne dans les controverses sur les pesticides. Parfois ce positionnement m'a été assigné d'office. Pour ma part, j'ai toujours essayé de revenir dans ces moments à mes questions de recherche.

Le point de départ des entretiens était le parcours professionnel de la personne, à partir duquel il était possible de tirer des fils plus précis - notamment historiques - pour repérer des événements marquants et des périodes de changement. Poser la question du « changement » a été une autre manière d'inviter la personne interrogée à revisiter les pesticides, par le prisme de son parcours. En-

dehors des entretiens ciblant le Grenelle de l'environnement, le guide d'entretien était ajusté à chaque personne et s'apparentait plus à une liste de thèmes ou de période, dont il serait difficile de rendre compte de manière globale. Le principe était de laisser place à la présentation par la personne de problèmes d'action publique, sur la base de son parcours.

La plupart des entretiens que j'ai réalisés se situent dans un milieu institutionnel et parisien. J'ai également assisté à des événements en lien avec les pesticides (débat, colloques, séminaires, etc.), principalement en région parisienne, mais pas uniquement. En particulier, j'ai suivi les activités du réseau FARRE (Forum de l'agriculture raisonnée respectueuse de l'environnement) et d'IBMA (Association française des entreprises de produits de biocontrôle), notamment leurs rencontres annuelles. Le premier regroupe des agriculteurs et agricultrices engagé(e)s dans l'agriculture dite « durable », la deuxième constitue un syndicat professionnel regroupant des industriels des pesticides fabriquant des produits de biocontrôle, qui sont des produits d'origine naturelle. J'ai pu tardivement élargir mes terrains d'enquête vers l'industrie phytopharmaceutique. Malgré une proposition en ce sens lors d'un entretien, je n'ai pas sollicité le syndicat, l'UIPP (Union des industries de la protection des plantes). Il me semblait alors que cela me permettrait d'être plus indépendante dans mon enquête. Cette décision a eu un fort impact, puisque pendant longtemps l'industrie - en-dehors de ses syndicats - est restée un angle mort. C'est assez tardivement que certains accès se sont débloqués. Par exemple, j'étais assise derrière un employé d'une firme à un colloque de restitution de l'appel à projet de recherche du plan Ecophyto. Cela m'a permis d'engager la conversation, qui s'est poursuivie par un entretien téléphonique et deux journées d'observation. J'ai également passé une journée dans un centre de recherche et de développement d'une firme. De plus, j'ai réalisé une semaine d'entretiens et d'observation dans une coopérative du sud-ouest de la France, au cours de laquelle j'ai assisté à des réunions de groupes d'agriculteurs et agricultrices. À la suite de ce séjour, je me suis rendue à un salon de machinisme agricole organisé dans le sud-ouest. Ces entretiens ont permis de mettre en lien et en perspective la gouvernance telle qu'on peut la décrire au sein du régime des pesticides et les pratiques.

Les entretiens permettent de couvrir la période contemporaine, depuis la fin des années 1980 à nos jours. Pour les périodes plus anciennes, il a fallu trouver des astuces, en allant chercher les discours des acteurs et actrices sous d'autres formes qu'orale : sous forme écrite, dans les magazines professionnels agricoles et dans des ouvrages à dimension historiographiques, comme nous allons le voir ci-après.

3.3. Les publications

La presse professionnelle agricole française offre un matériau riche et jusqu'ici peu exploité. Pourtant, ils constituent un espace d'expression et de construction des imaginaires professionnels,

notamment « productivistes ». Romain Villemaine a travaillé sur les images des « unes » de guides techniques agricoles de coopératives, destinés à leurs adhérents, dans la perspective de la sociologie visuelle (Villemaine 2017). Il montre que ces publications sont des outils d'intéressement des agriculteurs au « productivisme ». Les formes de ce discours évoluent au fil du temps et reflètent l'affirmation d'une certaine position dans l'espace social. Ainsi, ces magazines expriment à la fois un message fédérateur destiné à l'« agriculture » (aux agriculteurs, mais pas seulement), et reflète la manière dont l'« agriculture » est pensée dans la société par les élites qui élaborent ces cadres. Ces magazines sont nombreux et en général spécialisés par filière de production (betterave, grandes cultures, vigne, ou encore élevage ovin, porcin, etc.). Ils contribuent à façonner des communautés. Ils sont en cela des vecteurs de cadre, des outils de gouvernement à distance, objets de recherche particulièrement investis par la sociohistoire (Noiriel 2006). On peut y lire en miroir la réponse à des questions qui traversent le secteur, notamment à des attaques contre l'agriculture. Le magazine *PHYTOMA* a par exemple suivi de près les débats sur le DDT suscités par le livre *Silent Spring* aux États-Unis. J'ai dépouillé systématiquement les numéros de plusieurs magazines professionnels agricoles publiés entre les années 1940 et les années 1970. *PHYTOMA*, dédié aux enjeux de la phytopharmacie, a été notre principale source. Nous avons également regardé de manière plus ciblée, dans le cadre d'une étude de cas sur l'interdiction du DDT, le *magazine de la Pomme de Terre Française*, dédié - comme son nom l'indique - à la culture de ce tubercule, le Bulletin phytosanitaire de la FAO²⁷, le magazine des Chambres d'agriculture, ainsi que le Bulletin d'information du ministère de l'Agriculture, plus connu sous le nom de « BIMA » (cf. détails en annexe 1). Certains articles de ces magazines sont donc cités comme source dans la thèse.

L'utilisation de travaux d'historiens et historiennes est nécessaire lorsque l'on souhaite inscrire un récit dans le temps long, ne serait-ce que pour éviter de refaire des recherches qui ont déjà été conduites. Cependant, elle est aussi périlleuse : le risque est de faire dire à certaines publications ce que parfois elles ne disent pas, ou pas directement. La thèse pionnière de Rémi Fourche retrace les débuts de l'encadrement des pesticides en France depuis les années 1880 à 1970 (Fourche 2004). Cette thèse est incontournable car elle constitue le seul travail d'envergure sur l'histoire des pesticides en France. Elle met en récit le contenu d'archives consultées de manière systématique, avec rigueur et grande précision. Cependant, la mise en récit ne s'appuie pas sur des concepts analytiques clairement définis. Les catégories d'analyse restent implicites. Elles apparaissent issues du discours des acteurs et actrices qui s'expriment dans les archives consultées. Cette proximité est par exemple visible lorsque Fourche qualifie certaines formes d'oppositions à l'utilisation de pesticides d'irrationnelles (p.41). Il évoque plus loin une « peur irraisonnée » (p.71) des agriculteurs face à ces produits, puis finalement

²⁷ FAO : *Food and agriculture organization*, l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture.

leur « appréhension légitime », mais sans contextualiser ces affirmations. Ce récit au plus près du contenu des archives tend à naturaliser la vision des élites qui en sont les acteurs et actrices. Il contribue à colporter cette vision sans fournir d'outils pour prendre de la distance critique (Bonneuil et al. 2013). Ainsi, si je cite largement la thèse de Fourche, c'est avec ce regard critique sur les conditions d'énonciation des discours qu'elle retrace.

Il existe des ouvrages plus anciens traitant ou mentionnant le sujet des pesticides : *La phytopharmacie française* (Lhoste, Grison 1989), *Combattre les ravageurs des cultures* (Riba, Silvy 1989), *Histoire de l'agronomie en France* (Boulaine 1992), *Histoire de la protection des cultures* (Bain et al. 2010). Ils ont été écrits par des acteurs et actrices engagés dans le régime des pesticides : des chercheurs ou chercheuses de l'INRA, des anciens ou anciennes employé(e)s de l'industrie, des fonctionnaires à la retraite, etc. On peut y ajouter les écrits de Fabrice Nicolino ou de François Veillerette - respectivement journaliste et militant environnementaliste - qui critiquent l'utilisation de certains pesticides (Veillerette 2002 ; Nicolino, Veillerette 2007 ; Nicolino 2018), en se positionnant en-dehors du régime des pesticides. Les deux auteurs prennent à rebours les codes des ouvrages précédents, pour construire un discours d'opposition qui tourne en dérision les règles du régime des pesticides.

Ces ouvrages s'appuient sur des éléments empiriques - parfois très précis - qui peuvent être utiles à l'enquête. Cependant, comme les articles de presse, au-delà de ces informations, ce sont aussi des argumentations d'actrices et d'acteurs positionnés dans un champ de force. Ils constituent donc à la fois des sources primaires et secondaires.

Cette thèse s'appuie sur une enquête sociohistorique qui retrace l'encadrement des pesticides en France. Elle couvre la période s'étendant de la fin des années 1800 principalement, car elle remonte ponctuellement jusqu'au XVI^e siècle, jusqu'au début des années 2010. Elle combine des matériaux variés - dans l'espace et dans le temps - pour retracer des trajectoires de problèmes d'action publique en mettant l'accent sur les relations de régulation entre les éléments hétérogènes du régime des pesticides. Elle vise à éclairer le verrouillage présent autour de l'utilisation de ces produits en le mettant en perspective à travers leur histoire réglementaire.

Cependant, cette enquête ne tombe-t-elle pas dans l'ethnocentrisme de position, c'est-à-dire « la tendance à appréhender [l'analyse des politiques publiques] à partir du seul niveau de sa conception ou de l'édiction des normes » (Belorgey 2012, p.16), donnant ainsi l'impression que « le décideur » est omniscient et omnipotent à travers les normes qu'il édicte ? Nicolas Belorgey définit différents niveaux d'analyse de l'action publique. Il distingue quatre niveaux : un espace de production

des normes (niveau 1), dont la mise en application se ferait à un premier niveau, celui des *street level bureaucrats* (niveau 2), au contact des destinataires de la politique publique (niveau 3), et sous la houlette d'un second niveau qui assure la traduction et le contrôle de la bonne mise en œuvre de ces normes (niveau 4). Belorguey différencie, d'une part, la production des normes, et, d'autre part, leur mise en œuvre. En faisant cela, il tend à réifier les normes telles qu'elles sont conçues dans certaines arènes et forums, négligeant au passage les multiples opérations de traduction opérées par chaque niveau. Il ne s'intéresse pas au contenu des normes comme discours sur le monde. En pratique, notre travail rend peu compte des modalités de l'édiction des normes : il s'intéresse davantage à la norme faite qu'en train de se faire, pour reprendre une image issue de la sociologie des sciences (Latour 2005a). Cette limite de notre travail est constitutive de notre approche sur le long terme. Elle ne permet pas un travail archivistique exhaustif à la manière des historiens et historiennes sur l'ensemble des textes étudiés. Au contraire, la proposition est de prendre au sérieux ce que dit la norme et ce qu'elle produit comme cadre formel négocié de l'utilisation des pesticides. Nous mettons moins l'accent sur les conditions politiques de la production des normes, que sur leur évolution dans le temps. Notre travail peut pour cela être qualifié de sociohistoire de l'administration des pesticides en France.

IV. Une sociohistoire de l'administration des pesticides en France

La suite de notre travail est organisée en trois parties. Le lecteur ou la lectrice est ainsi invité(e) à suivre trois trajectoires réglementaires : l'efficacité (P1), les risques pour la santé (P2) et les effets sur l'environnement (P3). Ce découpage se veut à la fois thématique et globalement chronologique. Les périodes couvertes par chaque partie se superposent partiellement dans le temps, mais chacune s'inscrit dans une mise en récit globale et progressive. Chaque partie constitue un récit qui peut être lu de manière indépendante. Cependant, c'est bien la mise en parallèle des trois qui constituent l'originalité et l'intérêt de notre travail.

La première partie questionne la mise en place d'une capacité d'action de l'administration à travers la mise en place d'un service dédié au sein du ministère de l'Agriculture au début du XX^e siècle, devenu depuis une « sous-direction ». Elle montre à travers l'histoire de ce service comment l'État s'est intéressé aux pesticides à travers l'encadrement de leur efficacité à partir de 1903 et a contribué à l'enrôlement des agriculteurs et agricultrices pour l'utilisation de ces produits.

La deuxième partie revient sur les modalités d'encadrement de la toxicité des pesticides au cours du temps. Elle montre que le cadre de l'usage contrôlé est très antérieur à l'encadrement de l'efficacité de ces produits, ainsi qu'à la construction de l'analyse de risque comme instrument générique dans les

années 1970. Elle interroge en conséquence la construction des instruments de l'usage contrôlé dans le temps comme manière de restabiliser le régime des pesticides.

La troisième décrit la montée en puissance d'une nouvelle forme de problématisation des pesticides dans l'action publique : la réduction. Elle revient sur la constitution de cette trajectoire réglementaire à partir des années 1990 et questionne sa capacité à mettre en place une gouvernance du changement.

PARTIE 1 :

protéger les cultures

*« S'il n'y a pas de solution,
c'est qu'il n'y a pas de
problème »*
Devise Shaddock

En France, aux États-Unis et dans l'Union Européenne, les pesticides font l'objet de politiques publiques *ad hoc*. Le ministère français de l'Agriculture a longtemps délivré les autorisations de mise sur le marché des pesticides. Depuis 2015, c'est une agence - l'Anses, Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail - qui évalue et délivre les autorisations. Aux États-Unis, le FIFRA (*Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act*) régit depuis 1947 le marché des pesticides. Dans l'Union Européenne, depuis les premières directives de 1978, des textes encadrent spécifiquement la mise sur le marché des « produits phytopharmaceutiques ». Plus tard en 2009, le règlement européen REACH (*Registration, Evaluation, Authorization and restriction of Chemicals*) a prévu une procédure « d'enregistrement, évaluation, autorisation et restriction » des substances chimiques. Cependant, ce règlement ne prend pas en charge les pesticides, qui restent indépendamment gérés. Pourquoi la réglementation différencie-t-elle les pesticides du « chimique » ? Pourquoi et comment les pesticides sont-ils devenus un enjeu de régulation indépendant par les pouvoirs publics, en France, mais aussi dans semble-t-il la plupart des autres pays du monde ?

Introduction à la partie 1 :

les « produits antiparasitaires », un problème d'action publique indépendant du chimique

En 1943, une importante loi est publiée : la loi relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole²⁸, sur laquelle nous revenons plus en détail dans le premier chapitre de cette partie. Ce texte a une importance majeure et constitue un tournant dans l'action publique. Il crée une nouvelle ontologie dans le droit français : celle des « produits antiparasitaires à usage agricole », qui deviennent ainsi un nouveau problème d'action publique. Ces produits sont vendus pour être appliqués sur des cultures pour les protéger : ces produits sont les ancêtres de ce que nous appelons aujourd'hui pesticides dans le langage courant. Pourtant, la lutte contre les « ravageurs » des plantes cultivées apparaît dans l'historiographie agricole comme un sujet de préoccupation bien avant la publication de la loi (Bain et al. 2010 ; Boulaine 1992 ; Lhoste, Grison 1989). Il existerait donc un décalage entre les préoccupations de l'agriculture et celles de l'État, ce qui interroge sur la manière dont ces produits ont été mis à l'agenda. Pour y réfléchir, la sociologie de l'action publique et la sociologie des sciences et des techniques offrent des outils qui - combinés - permettent de mettre en récit la manière dont les « produits antiparasitaires » deviennent ce que nous désignons comme un « problème d'action publique » en France. Cela nécessite quelques explications préalables sur ce que nous entendons par « agenda » et « problème ».

1. Agendas discrets et problèmes d'action publique

John W. Kingdon (1984) définit l'agenda comme la liste des sujets ou problèmes auxquels les agents de l'administration gouvernementale (« *government officials* », p.3) portent une attention sérieuse à un moment donné. Il établit plusieurs niveaux de définition d'un agenda. Celui gouvernemental regroupe les sujets les plus en vue, par exemple, des réformes menées par le

²⁸ Loi n° 525 du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF n°264 du 4 novembre 1943, p.2541-2542.

gouvernement. Viennent ensuite des agendas sectoriels, comme l'agenda des transports, celui de l'agriculture. Ils peuvent correspondre aux prérogatives d'un ministère, ou de plusieurs : celui chargé de l'Agriculture, des Transports, etc. D'autres manières de différencier les agendas existent : entre des arènes publiques (Hilgartner, Bosk 1988), ou encore entre des problèmes généraux et visibles et des problèmes routiniers, plus spécifiques, et généralement plus discrets (Cobb, Elder 1972)²⁹.

La mise à l'agenda caractérise le moment et la manière dont une organisation se saisit d'un sujet (Kingdon 1984). La littérature politiste insiste sur les processus de politisation en plein air de certains problèmes - alors qualifiés de « problèmes publics » -, préalablement ou en parallèle de leur mise à l'agenda. Dans cette perspective, le travail d'entrepreneurs (de cause, de morale, de politique publique) donne une dimension sociétale et ouverte à ce processus. Des croisades symboliques peuvent contribuer au cadrage des débats sur un sujet sur le long terme. L'exemple canonique développé par Joseph R. Gusfield est celui de la construction de l'image-type du chauffard sous l'emprise de l'alcool (Gusfield 1984). Dans le secteur des pesticides, plusieurs associations ont un travail d'entrepreneur de cause médiatique, notamment Générations Futures.

Cependant, les problèmes publics n'épuisent pas les agendas, qui sont également composés de problèmes moins visibles ou saillants (Garraud 1990). Certains problèmes sont pris en charge dans le cadre de routines administratives. D'autres sont inscrits à l'agenda sans qu'ils ne fassent nécessairement l'objet d'une attention médiatique. Il n'est d'ailleurs pas toujours évident de séparer les débats publics des plus confidentiels, ou de savoir si le problème a été public avant d'être inscrit à l'agenda. Ainsi, l'Anses ou le ministère de l'Agriculture peuvent s'autosaisir sur un pesticide, sans que le produit ne soit nécessairement composé d'une substance active aussi médiatique que le glyphosate. Un problème pris en charge par l'État n'est donc pas nécessairement un problème public. C'est pourquoi nous introduisons ici les « problèmes d'action publique », que nous définissons de manière simple comme un « problème » faisant l'objet d'une action coordonnée par des autorités compétentes assimilables à la puissance publique. Ce concept s'affranchit de la publicité d'un « problème ». Cette perspective insiste sur le caractère processuel de l'existence de certains problèmes. Il ne s'agit pas tant d'analyser quelles forces ont contribué à les mettre à l'agenda, mais plutôt de s'interroger sur comment émerge un problème d'action publique.

S'intéresser aux problèmes d'action publique met l'accent sur le travail de ce qu'il est commode d'appeler l'État, mais surtout celui de son administration. Cependant, nous ne suggérons pas que les problèmes restent circonscrits à l'intérieur de l'administration. Au contraire, la littérature sur l'action

²⁹ Pour une revue plus complète de cette littérature, voir (Hassenteufel 2011, p.44-63) et (Neveu 2015, p.183-215)

publique montre que les « problèmes » se construisent au sein d'espaces hétérogènes qui mêlent des actrices et acteurs divers et qui contribuent à forger des réseaux sociotechniques. Cela nous amènera par la suite à faire de constants allers-retours entre l'administration et le réseau plus vaste dans lequel elle s'insère³⁰. Nous proposons d'étudier la mise à l'agenda comme un processus de structuration d'un réseau, ce qui renvoie notamment aux travaux classiques de Michel Callon.

2. Les problèmes comme le produit de la formation d'un réseau

La notion de réseau caractérise la mise en relation d'éléments hétérogènes à travers des activités de relation et d'échange. Callon identifie quatre processus dans la création d'un réseau : problématisation, intéressement, enrôlement, mobilisation des alliés (Callon 1986). Ils sont décrits indépendamment mais peuvent être concomitants. La problématisation désigne la sélection d'acteurs et d'actrices intéressé(e)s par un problème en cours de formulation, qu'ils contribuent à façonner de par les savoirs qu'ils embarquent, les instruments de mesure qu'ils connaissent, les schèmes de pensée qu'ils ont l'habitude de pratiquer et en lesquels ils croient. Cela contribue à définir un ensemble de « solutions » possibles. Cet ensemble n'est pas infini et dépend des actrices et acteurs en présence. L'intéressement correspond à la cristallisation des liens entre les différents acteurs intéressés. Les liens des acteurs et actrices entre eux se consolident, car ils y trouvent un intérêt. L'enrôlement et la mobilisation désignent la répartition des rôles entre les acteurs et actrices intéressés, qui s'ajustent les uns avec les autres, et qui collaborent au réseau. L'ensemble crée de l'irréversibilité. Au fur et à mesure de la mise en place d'un réseau, des « points de passage obligés » sont définis, c'est-à-dire que des énoncés, des personnes, des actions, des objets sont identifiés comme nécessaires ou incontournables. La détermination de ces points donne une forme particulière au réseau en cours de structuration, qui peut devenir partiellement irréversible (Callon 1986). Ce cadre analytique a été critiqué pour son entrée asymétrique puisqu'il suit une catégorie d'acteurs et d'actrices – dans le cas de Callon les scientifiques -, rendus omnipotents par une mise en récit, qui masque les relations de pouvoirs entre les acteurs et actrices. Pour éviter ce biais, nous nous attacherons à analyser les intérêts des acteurs et actrices, animés par des projets politiques pas forcément compatibles ou convergents, mais qui peuvent s'incarner à certaines conditions dans le réseau. Un réseau peut se former malgré les relations asymétriques ou de pouvoir qui se jouent. Nous interrogeons dans cette partie ce qui anime les actrices et les acteurs à s'engager dans un réseau.

³⁰ Nous désignons l'administration sous la forme de la « protection des végétaux » - ou « PV » - et le réseau plus large sous la forme de « protection des cultures ».

Dans la perspective des réseaux sociotechniques, problèmes et solutions sont définis dans un même mouvement. Question(s) et réponse(s), problème(s) et solution(s), sont donc indissociables. Ils sont co-construits. Sans être prévisible, ce processus n'est pas complètement aléatoire ou anarchique, comme suggéré dans le modèle de la poubelle (Cohen et al. 1972). Il est contraint par le réseau. Ce processus est souvent un préalable à l'adoption d'un ou plusieurs instruments d'action publique, au sens d'un dispositif à la fois technique et social qui organise des rapports sociaux spécifiques entre la puissance publique et ses destinataires, en fonction des représentations et des significations dont il est porteur (Lascoumes, le Galès 2012, p. 99). L'instrument matérialise une intention d'action sur le monde. Il contribue également à organiser le social en délimitant un périmètre restreint d'actions possibles. Les relations entre les acteurs et actrices sont moins libres. Les travaux de John W. Kingdon mettent en lumière la dimension violente de la cristallisation du choix de la forme d'un problème et d'une solution : il parle d'un acte autoritaire (« *an authoritative choice among those specified alternatives, as in a legislative vote or a presidential decision* ») (Kingdon 1984, p.3). Cela n'implique pas que la concurrence entre acteurs et actrices cesse au profit de l'adoption d'une vision partagée du monde. Simplement, une opportunité a été saisie par certain(e)s actrices et acteurs de stabiliser une vision particulière, de la matérialiser dans un texte, un instrument, un dispositif, etc. Cette fermeture des options possibles n'est donc *a priori* pas de nature à satisfaire tous les intéressés. Kingdon parle de « fenêtres d'opportunités » (*policy windows*) pour qualifier ce moment, qui correspond à un certain alignement entre trois courants (*streams*) : celui des problèmes (1), celui des solutions (2) et celui de la politique (3) (Kingdon 1984). Ces trois courants, loin de caractériser une infinité des futurs possibles, soulignent au contraire la fermeture des possibilités ouvertes entre : des manières de poser des problèmes (1), des solutions d'action publique disponibles (2) et l'agenda politique (3).

3. Des instruments pour stabiliser des réseaux d'action publique

Si l'adoption d'un instrument matérialise une certaine irréversibilité, un réseau n'est jamais statique ou définitif : les liens se font et se défont, sont travaillés, se reconfigurent. Néanmoins, l'ensemble fonctionne à certains moments comme une entité unique. Les conditions initiales de possibilité de sa formation disparaissent (Berman 2008). C'est alors que se dessinent les contours de « mondes », comme le « monde agricole », dont les contours et la composition institutionnelle apparaissent relativement stables dans le temps. On peut alors parler de la forme du réseau comme d'une « configuration », constituée des acteurs et actrices du réseau, ainsi que des outils qu'ils utilisent pour entretenir des liens entre eux sur le long terme (Baudot 2014). La forme du réseau stabilisée est de cette manière liée aux conditions initiales de sa création (Berman 2008).

Cependant, si la formation d'un réseau contribue à cristalliser un « problème » dans des instruments d'action publique, sa capacité à satisfaire les intérêts en présence reste incertaine. La configuration contribue à masquer ces asymétries car elle en impose une par-dessus les autres. Elle devient un avatar public, qui incarne à la fois un « problème » et sa ou ses « solution(s) ». C'est ainsi que le « monde agricole » peut apparaître à certains égards comme une entité unique et unifiée, car certains acteurs et actrices sont réunis dans une configuration notamment stabilisée par des instruments. Ils peuvent partager des valeurs, des imaginaires, des anticipations, des règles implicites, des routines, etc. Les instruments contribuent à forger des collectifs sur le long terme qui, en tant que propriétaires d'un problème, tendent à restreindre les possibilités d'évolution de ce « problème » (Baudot 2014).

Les instruments contribuent donc à déterminer plus largement des trajectoires sociotechniques, qui sont des assemblages distinctifs, stabilisés et routiniers de pratiques cognitives et sociales, en relation avec d'autres phénomènes courants : sociétaux, économiques et industriels³¹. L'administration en charge de la mise en œuvre des instruments a un rôle dans l'orientation de ces trajectoires, à la fois comme appartenant à une configuration et comme autorité dépositaire d'un pouvoir réglementaire. Ces trajectoires sociotechniques s'observent *a posteriori*. Cependant, elles font l'objet d'un travail d'anticipation par les actrices et acteurs, qui les replacent en société dans le cadre d'un futur désirable. Des promesses sont ainsi associées aux trajectoires et aux instruments d'action publique, que l'on peut qualifier de sociotechniques lorsqu'elles embarquent comme les pesticides des techniques (Joly 2015). Les configurations stabilisées par des instruments effectuent donc un travail sur la société.

Cette partie revient sur l'émergence des pesticides comme un problème d'action publique en France. Nous faisons l'hypothèse que la gestion actuelle des pesticides - de manière indépendante du chimique - s'explique par les conditions de sa mise à l'agenda comme problème d'action publique dans le passé. Le chapitre 1 retrace la mise en place en France d'une capacité d'action publique, à travers la structuration de 1911 à 1943 du service du ministère de l'Agriculture, qui sera chargé en 1943³² du contrôle des « produits antiparasitaires à usage agricole ». Le chapitre 2 questionne quant à lui la contribution de ce service à l'adoption des « produits antiparasitaires » dans les pratiques agricoles de l'après-guerre, en interrogeant la place des promesses sociotechniques dans l'action publique.

³¹ Définition issue des travaux de recherche du projet DiscGo (*Governance of Discontinuation of Sociotechnical Systems*), publications à venir. Voir en ligne : <http://discontinuation-governance.net/>

³² Loi n° 525 du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF n°264 du 4 novembre 1943, p.2541-2542.

Cette partie parcourt donc temporellement la période de la fin du XIX^e siècle jusqu'aux années 1960, dans laquelle la Seconde Guerre mondiale est souvent présentée comme ayant un rôle charnière. Cette période fait l'objet de débats entre les disciplines des sciences politiques et historiques. Du côté de la science politique, les travaux de Pierre Muller proposent que la politique agricole passe d'un référentiel de maintenance à celui de la modernisation, ce qui constitue un effet de rattrapage avec la politique générale du gouvernement (Jobert, Muller 1987). Avant la guerre, les choix effectués par les élites politiques visent à maintenir les équilibres sociaux dans l'espace rural, pour éviter l'exode vers les villes. Une politique protectionniste est menée, symbolisée par les droits de douane dits « Méline », du nom du ministre de l'Agriculture alors en place (Duby 1992 ; Gervais et al. 1992). À l'inverse, les élites politiques s'engagent après le conflit dans un projet de transformation de la structure de production agricole. Les travaux d'histoire montrent que la stabilité décrite par Muller donne une image trompeuse de l'agriculture du début du XX^e siècle. Au niveau politique, les débats font rage entre les tenants d'une transformation de l'appareil de production agricole basée sur le libre-échange et leurs contradicteurs qui souhaitent le *statu quo* social (Gervais et al. 1992). Les premiers font valoir un « retard français » par rapport à aux voisins européens. Les pratiques agricoles évoluent. Les premiers engrais de synthèse et la sélection variétale émergent à cette période (Bonneuil et al. 2012 ; Jas 2001), ainsi que - comme nous le verrons plus bas - les premiers pesticides. Le ministère de l'Agriculture mène une politique de « vulgarisation » visant à accompagner une intensification de la production agricole (Brunier 2018 ; Muller 1984). Sur le plan scientifique, l'Institut de recherche agronomique, ancêtre de l'actuel INRAE, est créé en 1922. Il marque l'émergence d'une capacité de recherche agronomique au service de la politique agricole et d'un outil d'orientation des pratiques (Bonneuil et al. 2008 ; Cornu et al. 2018). Les rendements nationaux augmentent dès cette époque, causant même des crises de surproduction qui vont de pair avec une déstabilisation des marchés nationaux, notamment celui du blé (Chatriot 2016). À partir des années 1930, les taxes sur le blé sont progressivement abaissées, marquant l'internationalisation croissante des échanges de produits végétaux (Chatriot 2016).

Ainsi, si la période de la Seconde Guerre mondiale apparaît comme une période charnière, l'effet de rupture doit être considéré avec précaution. Comme nous le verrons, si de profonds changements ont lieu dans l'après-guerre, il existe également des éléments de continuité entre les deux périodes sur le plan de l'action publique.

Chapitre 1 :

Protéger les végétaux : un nouveau problème d'action publique pour le ministère de l'Agriculture

La lutte contre les insectes est présentée dans l'histoire des pesticides³³ comme une ancienne préoccupation de l'État français. Une loi de 1796³⁴ qui prévoit le ramassage obligatoire des chenilles dans les vergers est par exemple souvent citée. Le ramassage d'insectes à la main se pratique en France, au moins jusqu'à la fin de la Seconde Guerre mondiale. Ainsi, autre cas souvent cité, pendant l'Occupation, des écoliers ont été mobilisés pour récolter à la main les doryphores dans les champs de pommes de terre. Cependant, l'inscription à l'agenda de la lutte contre les insectes apparaît ponctuelle, et, surtout, non systématique. À l'inverse, aujourd'hui, la protection des végétaux est inscrite sur l'agenda permanent de l'administration. Que s'est-il passé entre temps ? Pour le comprendre, ce premier chapitre revient sur l'inscription de la protection des végétaux à l'agenda du ministère de l'Agriculture, entre la fin du XIX^e et le milieu du XX^e siècle.

³³ Notamment : (Bain et al. 1995 ; 2010 ; Boulaïne 1992 ; Fourche 2004)

³⁴ Loi du 26 Ventôse An IV

Introduction au chapitre 1 : agenda et organigrammes

L'action de l'administration est cadrée par des ministres et le programme politique d'un gouvernement. Cependant, elle est également contrainte par des règles moins directement visibles, mais qui s'incarnent dans des textes, des procédures, les anticipations des actrices et acteurs, les visions qu'ils partagent, etc. Cette action s'inscrit dans des relations de régulation avec un environnement d'actrices et d'acteurs, soit directement, soit par le truchement des cabinets ministériels. Si la sociologie des organisations a montré que les actrices et les acteurs ont tendance à s'affranchir des règles formelles qui structurent les collectifs (Bernoux et al. 2005), les noms attribués aux différentes composantes d'un organigramme, ainsi que les relations formelles qui les relient sont le fruit de négociations parfois longues et de compromis (Charvolin 2003). Un organigramme est donc une source d'information sur les organisations. D'un côté, l'organigramme donne des indications quant aux contenus et à la répartition des missions de l'organisation qu'il décrit, c'est-à-dire son agenda. Il fixe également les rapports de pouvoir formels hiérarchiques. D'un autre côté, les organigrammes sont périodiquement redéfinis et l'objet de tensions. La fixation ou un changement de nom d'une organisation ministérielle (re)met en négociation ce qui avait été préalablement fixé : répartition du budget, des capacités d'action, du pouvoir entre les différents corps de fonctionnaires, etc. Il ouvre un nouveau processus de traduction (Charvolin 2003). L'organisation formelle de l'État reflète ainsi la manière dont les problèmes d'action publique sont intégrés à l'agenda permanent de l'administration. Au sein d'un organigramme, l'apparition d'une nouvelle entité ou un changement de nom est donc un fait sociologique. Définir le nom d'une entité inscrit certains « problèmes » à son agenda, et rend cette inscription publique. C'est un signal que le problème est pris en charge par l'État. C'est également une manière d'affirmer ou de revendiquer un périmètre d'action légitime, en créant un point de passage obligé. De l'irréversibilité est créée lorsque le nom d'une entité institue un point d'ancrage à un problème dans l'administration. L'inscription d'un problème dans le nom d'une entité administrative procède d'une reconnaissance de son existence, comme un problème d'action publique.

Dans l'administration, les changements dans l'organigramme sont signalés par des changements dans des textes, décrets ou arrêtés. Changer l'organisation d'un service se traduit donc par un travail écrit, dont on peut retrouver l'aboutissement au Journal officiel. Il est donc possible d'adopter une approche généalogique pour suivre très précisément l'évolution structurelle d'une entité de l'administration au cours du temps, en se basant sur des sources réglementaires. Le droit prévoit également les missions dont sont chargées chaque entité. Il permet donc de rendre compte des problèmes d'action publique et de leur évolution dans le temps. Cependant, l'organigramme ne dit pas tout. Il est possible de mettre en parallèle les trajectoires administratives avec celles d'autres textes de droit, qui contribuent aussi à définir les problèmes d'action publique dont est chargée

l'administration. Cette mise en parallèle permet de comprendre les intérêts des acteurs et actrices et les liens qui les réunissent ou les opposent.

L'approche généalogique appliquée aux textes de droit rend possible l'identification du moment non pas de la mise à l'agenda mais de l'inscription d'un problème d'action publique, au sens de sa cristallisation sous une forme semi-cohérente et semi-permanente. Elle embarque certaines limites : les textes de droit ne rendent que très partiellement compte du contexte et des discussions qui ont précédées leur adoption. Ces sources doivent être complétées par d'autres, c'est pourquoi nous mobilisons également des travaux d'histoire.

Ce chapitre retrace l'inscription de deux problèmes d'action publique à l'agenda de l'État : celui des pestes (§I) et celui des pesticides (§II). Pour ce faire, nous mobilisons des textes de droit concernant respectivement la création d'un service du ministère chargé de l'Agriculture - qui prend le nom de Service de la protection des végétaux (SPV) en 1942 - et l'encadrement de la qualité des pesticides, dans le cadre de l'émergence de ce marché. Il discute sur cette base les liens entre les deux problèmes, ce qui permet de mettre en évidence le rôle d'accompagnement du SPV dans l'émergence du marché des pesticides. Ce chapitre montre comment ces deux problèmes convergent et fusionnent dans celui de la protection des végétaux.

La période couverte s'étend du milieu des années 1860 à 1943. Nous faisons ainsi de la Seconde Guerre mondiale un moment charnière pour l'inscription du problème d'action publique des pesticides à l'agenda, ce qui interroge le rôle du régime de Vichy. Des travaux ont montré qu'un ensemble de mesures qui marqueront durablement l'agriculture et l'action publique en général ont été adoptées pendant cette courte période (Bitoun 1985 ; Desprairies 2012 ; Le Crom 2009). Cependant, l'approche généalogique permet précisément de mettre en perspective cet effet de rupture apporté par la cristallisation d'une norme dans le droit.

I. Problèmes de pestes

En France, l'agriculture comme problème d'action publique a longtemps cohabité avec le commerce dans l'organisation de l'État, ce qui laisse penser que les problématiques agronomiques avaient moins de place que les enjeux économiques dans l'action publique. L'ancêtre du ministère indépendant que l'on connaît aujourd'hui est créé en 1881, sous la Troisième république³⁵. En 1911, est créé au sein de ce ministère une entité qui sera appelée - à partir de 1941 - le Service de la protection des végétaux (SPV)³⁶. Elle existe toujours aujourd'hui sous le nom de Sous-direction de la qualité, de la santé et de la protection des végétaux (cf. tableau ci-après). Elle est chargée à partir de 1943 de la réglementation et du contrôle de la mise sur le marché des « produits antiparasitaires à usage agricole », que nous appellerons pesticides. Cette première section (§1) interroge l'émergence de ce service de 1911 à 1943.

Tableau 1 : changements de nom successifs du service

Année	Nom du service
1911	Service d'inspection phytopathologique de la production horticole
1915	Service d'inspection phytopathologique
1923	Service de défense des végétaux
1941	Service de la protection des végétaux (SPV)
2008	Sous-direction de la qualité et de la protection des végétaux
2015	Sous-direction de la qualité, de la santé et de la protection des végétaux

Comme on peut déjà le constater dans le tableau ci-dessus, les missions du service sont au départ centrées sur l'inspection de certains produits (§1). Elles sont ensuite progressivement étendues à la défense (§2), puis à la protection des végétaux (§3), impliquant une posture de plus en plus interventionniste sur l'organisation de la protection des cultures.

³⁵ Voir la thèse de Thomas Alam pour plus de détails (Alam, 2007, p. 236). Notamment, à certaines périodes, il est requalifié en secrétariat d'État à l'agriculture. Nous ne revenons pas en détail ici sur l'histoire du ministère. Cependant, ce chapitre et le chapitre suivant (chapitre 2) pourront contribuer à améliorer la connaissance de l'histoire de cette institution.

³⁶ Cette entité a - comme nous le montrons dans ce chapitre - plusieurs fois changé de nom depuis sa création, aussi l'appellerons-nous par commodité le SPV, malgré l'anachronisme que cela peut parfois constituer.

1. Inspecter

La fin du XIX^e siècle est marqué par des tensions commerciales sur les marchés internationaux agricoles, débouchant sur des blocages commerciaux. Des réunions internationales sont organisées pour négocier et adopter des règles communes (Castonguay 2005). C'est dans ce contexte que les pestes sont mises en problème d'action publique et inscrites à l'agenda du ministère de l'Agriculture (§1.1), ce qui se traduit par la création d'une nouvelle entité administrative : le Service d'inspection phytopathologique, futur SPV (§1.2).

1.1. Les pestes, un problème de commerce international³⁷

A partir du XVIII^e siècle, les échanges notamment commerciaux entre les pays s'intensifient. Les produits d'origine végétale échangés peuvent contenir des graines, des insectes, bactéries, virus, etc., qui ne sont pas originellement présents dans le pays importateur. Lorsqu'elles peuvent assurer leur reproduction dans le pays d'arrivée, des espèces non endémiques peuvent s'implanter dans des espaces où elles étaient auparavant absentes. Cela a par exemple été le cas de l'insecte *Phylloxera*³⁸, introduit en France dans les années 1860³⁹, et qui causa en une trentaine d'années la mort des deux tiers du vignoble européen. Nous reviendrons sur cet exemple plus tard, dans le paragraphe (§II.1). Des introductions involontaires d'insectes peuvent donc avoir lieu, avec des effets sur la production locale. À l'inverse, des espèces cultivées peuvent être introduites volontairement. Il existe de célèbres exemples d'espèces importées avec succès en Europe, comme la pomme de terre, le maïs ou la tomate. Ces plantes n'y étaient pas cultivées avant le XVI^e siècle. Elles ont été rapportées et acclimatées à l'issue de nombreux allers-retours aux XV^e et XVI^e siècle entre la péninsule ibérique vers ce qui est aujourd'hui l'Amérique du Sud. Certaines introductions involontaires d'organismes vivants passent inaperçues : soit parce que l'espèce ne s'adapte pas et disparaît, soit parce que la niche écologique qu'elle occupe ne la met pas en compétition avec l'humain.

À la fin du XIX^e siècle des conventions internationales sont organisées, qui mobilisent en particulier les pays européens ayant subi la « crise phylloxérique ». Ces conventions ont particulièrement lieu sous l'impulsion d'entomologistes et de phytopathologistes, c'est-à-dire de scientifiques dont la spécialité est la reconnaissance de certains êtres-vivants – les pestes : les insectes pour les premiers, les pathogènes des plantes pour les seconds. Ils agissent comme des entrepreneurs de cause (Gusfield 1984). Cependant, ce n'est pas l'impact de l'insecte sur le vignoble qui est discuté,

³⁷ Cette section s'appuie sur les travaux de Stéphane Castonguay sur les conventions phytopathologiques (Castonguay 2004 ; 2005), que nous réinterprétons au prisme du cadre explicatif de la mise à l'agenda.

³⁸ « *Phylloxera* » écrit avec une majuscule et en italique désigne l'insecte, alors que « phylloxera » écrit sans majuscule et sans italique désigne la maladie éponyme causée par l'insecte.

³⁹ Le *Phylloxera* aurait été introduit en France, non pas dans le cadre d'échanges commerciaux mais scientifiques.

mais les mesures restrictives, prises de manière unilatérale par les États à l'encontre des produits d'importation. Certains adoptent des mesures de quarantaine végétale qui freinent les échanges commerciaux et qui sont dénoncées comme des mesures protectionnistes à l'encontre des pays exportateurs. La Convention internationale phylloxérique relative aux mesures à prendre pour combattre le phylloxéra est signée en 1878 à Berne par l'Autriche, la France, l'Allemagne, la Hongrie, l'Italie et la Suisse. Elle promeut une harmonisation de l'inspection des produits végétaux destinés à l'exportation entre les pays signataires. Pour cela, elle prévoit la délivrance par le pays exportateur d'un certificat officiel garantissant l'absence de *Phylloxera* dans les végétaux exportés : le certificat phytosanitaire. Une nouvelle propriété des végétaux est ainsi créée avec ce certificat : la « qualité phytosanitaire », qui renvoie à un état sanitaire du végétal fonction de la présence ou non de pestes dans le produit exporté. L'absence de pestes est synonyme de bonne qualité et est recherchée. De plus, cette qualité doit désormais être garantie par les États pour éviter les mesures de quarantaines et fluidifier les échanges marchands.

La convention de Berne est restreinte à un insecte (le *Phylloxera*), à la culture de la vigne et à un petit groupe de pays signataires européens. Par conséquent, un produit peut se voir attribuer un certificat conforme, alors qu'il contient d'autres pestes. Le pays destinataire peut donc toujours légalement refuser une marchandise pour laquelle l'État d'origine a délivré un certificat phytosanitaire. La France apparaît particulièrement concernée. En 1912, son représentant à l'Institut international d'agriculture - ancêtre de la FAO - est à l'initiative d'un projet de coopération internationale plus étendue. Ce projet aboutit à une nouvelle convention internationale en 1914, signée par trois pays. Un des enjeux des discussions est l'extension du certificat phytosanitaire à d'autres pestes et cultures. Des listes sont prévues. Leur élaboration fait l'objet de tensions car les intérêts des États ne sont pas les mêmes. Une liste trop longue est considérée comme un frein aux échanges. La multiplication des pestes à contrôler représente un poids financier pour les États qui y allouent peu de moyens. D'un autre côté, les parasites exclus font des mécontents parmi les pays qui les redoutent. Au final, la convention de 1914 s'applique uniquement aux produits issus de pépinières et prévoit que chaque pays élabore sa propre liste de pestes pour lesquels un certificat sera exigé à l'importation.

Une nouvelle convention, la Convention internationale pour la protection des végétaux est établie en 1929. Elle est signée cette fois par 25 pays et son périmètre a été étendu aux céréales, semences, pommes de terre, fruits, légumes et cultures de plein champ. Toute production végétale apparaît ainsi concernée. Cela signifie en pratique que les États devront délivrer ou pourront exiger

des certificats phytosanitaires pour l'ensemble des végétaux issus de ces cultures. La convention de 1929 est entrée en application en 1951, et est toujours en vigueur en 2020⁴⁰.

C'est dans ce contexte que la France se dote d'un service d'inspection phytopathologique, comme nous allons le voir pour la France dans le paragraphe (§1.2) suivant. La mise en place des certificats suppose de se doter d'une capacité de détection de la présence de pestes dans les végétaux exportés. Ainsi, la convention de 1929 prévoit que « *Each contracting Government shall make arrangements for the issue of phytosanitary certificates to accord with the plant protection regulations of other contracting Governments* »⁴¹. Lors des négociations de la convention, la création d'un corps international de contrôle est discutée. Néanmoins les États s'y opposent et la responsabilité de la délivrance des certificats reste de leur compétence propre.

1.2. Un nouveau service au ministère de l'Agriculture

Le 1^{er} mai 1911 est créé en France par décret⁴² un Service d'inspection phytopathologique de la production horticole. Comme son nom l'indique, ce service est chargé de l'inspection de certaines productions uniquement : celles horticoles. Dans le contexte des conventions phytopathologiques, ces inspections sont même limitées aux végétaux destinés à l'export. Le service est composé de deux sections, l'une s'occupant des insectes ravageurs (entomologie) et l'autre des maladies fongiques (cryptogamie), ce qui laisse entendre que les inspections se focalisent sur ces deux catégories de pestes. Chacune est dirigée par un directeur d'établissement scientifique de l'État, qui porte le titre d'inspecteur chef de section. Ils sont choisis parmi les établissements ayant une expertise dans le domaine de la phytopathologie : station d'entomologie agricole ou station de pathologie végétale⁴³. Les chefs de section assurent le lien entre l'expertise des stations de recherche et la mise en pratique de ces connaissances à travers les inspections.

Les deux inspecteurs chefs de section dirigent, programment et orientent les travaux du service. Ils ont sous leur responsabilité des agents temporaires, nommés annuellement. Tout d'abord, les inspecteurs adjoints sont chargés de la mise en œuvre des contrôles et de la surveillance des exploitations horticoles. Ils peuvent être ensuite assistés par des contrôleurs. La taille du service est

⁴⁰ Cf. le site *International Plant Protection Convention* (IPPC), page *Convention text* (<https://www.ippc.int/en/core-activities/governance/convention-text/>) et page *Historique de la CIPV* (<https://www.ippc.int/fr/history-of-the-ippc/>)

⁴¹ Article V de la Convention internationale de protection des plantes, adoptée en 1951.

⁴² Décret du 1er mai 1911 créant un service d'inspection phytopathologique de la production horticole, JORF du 13 mai 1911, p. 3808.

⁴³ Décret du 21 octobre 1911, JORF du 27 octobre 1911, p. 857 Décret du 21 octobre 1911 réglant la répartition des attributions administratives du ministère de l'Agriculture entre les différents services, JORF du 27 octobre 1911, p. 8579.

modulée chaque année, « selon les besoins »⁴⁴. Il est donc faiblement institutionnalisé. Seuls les deux chefs de section sont assignés en permanence au service. Cependant, cette fonction s'ajoute à leurs autres missions en tant que directeur d'établissement public. Le service existe donc à la marge des stations de recherche. Son inscription au sein de l'administration est faible, ce qui laisse à penser que le nombre d'inspections réalisées est à cette époque peu élevé et que ces missions ne sont pas considérées comme prioritaires.

En 1913, le service est réorganisé⁴⁵. Les deux sections sont fusionnées et placées sous la direction d'un unique inspecteur principal, assisté d'un inspecteur principal adjoint, toujours recrutés parmi des chefs d'établissements publics ayant une expertise scientifique dans le domaine de la phytopathologie. Le titre de contrôleur disparaît et est transformé en « inspecteur adjoint ». En pratique, une « circonscription » est attribuée à chaque inspecteur. Cela correspond à un territoire sur lequel se trouve un certain nombre d'établissements horticoles à inspecter. Les inspecteurs y effectuent des visites, afin de vérifier que « les plantations sont en excellent état de végétation et [que] les expéditions qui en proviennent ne contiennent aucune espèce d'insecte réputé nuisible, ni aucune maladie cryptogamique susceptible de se propager dans les exploitations agricoles ou les vergers »⁴⁶. Lorsque les conditions sont réunies, ils peuvent délivrer un « certificat d'inspection phytopathologique ». Toutes les exploitations horticoles ne sont pas soumises à inspection, uniquement celles qui en font la demande. Elles s'acquittent alors de taxes qui financent le fonctionnement du service d'inspection. Les établissements qui sollicitent une inspection sont ceux qui exportent des produits végétaux concernés par la convention phytopathologique internationale : sans certificat officiel, leurs productions seraient refusées par certains pays. Le principal moteur du respect de la réglementation apparaît donc être pour ces exploitations l'accès aux marchés internationaux.

En 1915, le service change de nom et ses missions d'inspection sont élargies à l'ensemble de la production végétale⁴⁷ : il devient le Service d'inspection phytopathologique. Ce changement d'organigramme traduit une première montée en généralité des missions du service. L'objectif affiché est d'anticiper - comme d'autres pays l'ont déjà fait - l'extension prévue du périmètre de la Convention phytopathologique internationale au-delà des seules cultures horticoles⁴⁸ (cf. §1.2 précédent). Dès

⁴⁴ Décret du 1er mai 1911 créant un service d'inspection phytopathologique de la production horticole, JORF du 13 mai 1911, p. 3808.

⁴⁵ Décret du 16 janvier 1913 portant réorganisation du service d'inspection phytopathologique de la production horticole, JORF du 26 janvier 1913, p. 857.

⁴⁶ Article 3 du décret du 1^{er} mai 1911, *op. cit.*

⁴⁷ Décret du 15 janvier 1915 fixant l'organisation nouvelle du service d'inspection phytopathologique étendue à la production agricole, JORF du 10 février 1915, p. 694 ; décret du 5 février 1915 fixant l'organisation nouvelle du service d'inspection phytopathologique étendu à la production agricole, JORF du 10 février 2015, p. 694.

⁴⁸ Rapport du décret du 15 janvier 1915, *op. cit.*

lors, les inspections auparavant réservées aux seuls produits horticoles sont élargies à l'ensemble des productions végétales destinées à l'export. La procédure pour solliciter l'inspection de son exploitation reste la même. Le demandeur adresse un courrier au ministre de l'Agriculture. Le courrier doit préciser la localisation des parcelles concernées, ainsi que leur surface. En entrant dans cette procédure, le demandeur ou la demandeuse s'engage à ne pas expédier de produits qui proviendraient de parcelles autres, qui n'auraient pas été inspectées. En cas de manquement à ces obligations, des sanctions peuvent être appliquées.

Les contrôles sont rationalisés sur la base des déclarations des demandeurs, ce qui expose à un risque de fraude, d'autant plus que le service d'inspection est soumis à une taxe. L'inspection a été définie comme l'action de « collecter des informations nouvelles permettant de révéler les causes d'un dysfonctionnement grave à l'intérieur d'un domaine d'action publique » (Brunier, Pilmis 2020). L'inspection se différencie ainsi du contrôle systématique de chaque produit exporté. Tous les produits exportés ne sont pas vus par les autorités, mais des visites d'inspection ponctuelles visent à vérifier que la situation phytosanitaire de l'exploitation est conforme à certains standards. La réalisation d'inspections nécessite des moyens plus limités. Avec la création de ce service, l'État met donc en place une capacité de contrôle de son territoire qui s'appuie sur les travaux de recherche menés dans les stations et laboratoires agronomiques du ministère de l'Agriculture. La forme et les missions du service découlent du cadre instauré par les Conventions phytopathologiques internationales, dans lesquelles la France a un rôle actif. La surveillance porte exclusivement sur les parcelles produisant pour l'export pour lesquelles une inspection a été sollicitée. En échange de ce service payant, l'État français se porte garant de la qualité phytosanitaire des denrées exportées vis-à-vis des pays tiers.

2. Défendre

Le rattachement hiérarchique du Service d'inspection phytopathologique au sein du ministère de l'Agriculture est modifié en 1915. Ce changement dans l'organigramme, que nous présentons dans un premier temps (§2.1), préfigure les nouvelles missions du service - « défendre » les végétaux -, que nous étudierons dans un deuxième temps (§2.2).

2.1. Émergence d'une capacité de recherche

Reprenons ici le fil des évolutions du service là où nous l'avons laissé au paragraphe (§1.2) précédent, en 1915. Peu après le changement de nom du service en « Service d'inspection phytopathologique », et l'élargissement de ses missions, un autre changement important a eu lieu. Il

est intégré dans le nouveau Service des épiphyties⁴⁹. Ce dernier rassemble l'ensemble des laboratoires rattachés au ministère de l'Agriculture s'occupant de pathologie des plantes, notamment des maladies des plantes⁵⁰. Les missions d'inspection et de recherche sur les pathologies des plantes sont ainsi rapprochées. De plus, la création de ce service marque une deuxième montée en généralité dans la formulation du problème d'action publique autour des pestes. Alors que les missions d'inspection du service étaient ponctuelles et centrées sur une exploitation, l'introduction du terme « épiphytie » indique la prise en compte des modalités de diffusion des maladies et des pestes. Cela ouvre la voie à la recherche de moyens pour éviter cette diffusion.

En 1922 est créé l'Institut des recherches agronomiques (IRA)⁵¹. Il regroupe l'ensemble des stations et laboratoires de recherche agronomique du ministère de l'Agriculture. L'institut est placé sous la tutelle du ministère⁵², mais possède une autonomie financière. Ainsi, les stations de recherche changent de direction mais ne quittent pas formellement le service des épiphyties. Cependant, l'IRA administre l'ensemble des stations et laboratoires, dont certains dépendent d'autres administrations que l'agriculture. L'IRA a la capacité d'en créer de nouveaux selon les besoins identifiés par son conseil d'administration. Il peut également financer des structures ou personnes qui se livrent à des recherches identifiées comme d'intérêt pour ses missions. L'IRA est pensée comme une capacité de coordination et d'orientation de la recherche agronomique « vers les problèmes dont la solution paraît susceptible d'utilisation pratique immédiate et non vers la science spéculative »⁵³, qui préfigure la création de l'Inra en 1946 (Cornu et al. 2018). L'institut est notamment chargé de la « recherche des procédés de lutte à employer contre les maladies parasitaires qui sévissent, à des degrés divers, sur toutes nos cultures »⁵⁴. À cette époque, comme nous le verrons plus en détail dans la section (§II) suivante, le marché des pesticides issus de la chimie inorganique, à base de cuivre, soufre, etc., est en pleine expansion. Cependant, le terme « procédé » montre que les pesticides ne sont pas les seuls visés, mais plus généralement, qu'une capacité de lutte est recherchée, comme nous le verrons dans le chapitre 2.

⁴⁹ Épiphytie, *n.m.* : maladie contagieuse atteignant de nombreuses plantes. C'est l'équivalent d'une épizootie pour les animaux. (Définition du dictionnaire Larousse de la langue française)

⁵⁰ Décret du 11 mai 1915 portant organisation d'un service de recherche sur les maladies des plantes sous le nom de service des épiphyties, JORF du 20 mai 1915, p. 3198.

⁵¹ Décret du 26 décembre 1921 portant organisation de l'Institut des recherches agronomiques, JORF du 28 décembre 1921.

⁵² Décret du 11 janvier 1922 rattachant l'Institut des recherches agronomiques à une direction du ministère de l'Agriculture, JORF du 15 janvier 1922, p. 753.

⁵³ Rapport précédant le décret du 26 décembre 1921, *op. cit.*

⁵⁴ Rapport précédant le décret du 26 décembre 1921, *op. cit.*

2.2. Coordonner la « défense » des cultures

À partir de 1923, les missions du Service d'inspection phytopathologique sont de nouveau élargies⁵⁵. Le service est officiellement chargé de la vulgarisation des méthodes de lutte contre les pestes⁵⁶. Il s'inscrit en cela dans la politique de vulgarisation du ministère de l'Agriculture (Brunier 2018), aspect que nous développerons dans le chapitre suivant (chapitre 2). À partir de 1927, il a pour nouvelle mission « l'organisation de la défense contre les maladies et les organismes nuisibles aux plantes et à leurs produits »⁵⁷, sans pour autant abandonner ses anciennes prérogatives d'inspection. Il prend en 1927 le nom de « Service de défense des végétaux »⁵⁸. En 1932, ce nom englobe l'ensemble du Service des épiphyties⁵⁹, auquel le service était auparavant subordonné. Le Service de défense des végétaux est désormais divisé entre des centres de recherches phytopathologiques et une « police phytosanitaire ».

Dans le même mouvement, le service grandit et prend de l'ampleur. En 1923, trois fonctionnaires permanents sont recrutés spécialement sur concours et rattachés au service, dont l'un d'entre eux assure la direction⁶⁰. Ils ne sont plus recrutés parmi des directeurs d'établissements publics et se consacrent ainsi au service à plein temps. En 1927, ce nombre passe à dix fonctionnaires permanents, recrutés sur concours. Du personnel temporaire est toujours recruté selon les besoins. L'existence du service se stabilise et s'autonomise au sein du ministère. Sa mission première est la délivrance des certificats phytosanitaires, qui est basée sur la vérification de la bonne gestion des cultures d'une exploitation. Il s'implique ensuite dans la « défense » des cultures inspectées. Cette nouvelle mission implique un changement dans la posture des inspecteurs. La mission d'inspection est passive vis-à-vis des cultures. À l'inverse, la défense des cultures intègre un rôle plus actif auprès des exploitations visitées, qui engagent les agents. Ils ont en pratique une mission de traduction entre les laboratoires et stations de recherche et les agriculteurs.

Cette évolution est marquée par un changement dans les missions des stations de recherche du ministère. En 1932, elles sont chargées de la mise au point de modes d'emploi des pesticides, ainsi que

⁵⁵ Décret du 24 novembre 1923 réorganisant le service d'inspection phytopathologique, JORF du 25 novembre 1923, p. 11018.

⁵⁶ Article 8 du décret du 24 novembre 1923, *ibid.*

⁵⁷ Article 2 du décret du 30 septembre 1927 relatif à l'organisation du service de défense des végétaux et de l'inspection phytopathologique, JORF du 7 octobre 1927, p. 10416

⁵⁸ Article 1 du décret du 30 septembre 1927, *ibid.*

⁵⁹ Décret portant réorganisation du service de défense des végétaux du 12 octobre 1932, JORF du 15 octobre 1932, p. 11075.

⁶⁰ Arrêté du 24 novembre 1923 ouvrant un concours pour la nomination d'inspecteurs du service d'inspection phytopathologique, JORF du 25 novembre 1923, p. 11020.

de l'étude, l'analyse et l'essai des produits commerciaux insecticides et fongicides⁶¹. Le Service des épiphyties se positionne ainsi en accompagnement du marché émergent des pesticides. Il contribue à améliorer la connaissance de l'efficacité de ces produits et en favorise l'utilisation en développant des modes d'emploi. Les besoins en connaissances évoluent ainsi d'une capacité à reconnaître des organismes (des insectes, des cryptogames), à la mise au point des « solutions » pour lutter contre ces mêmes organismes. D'un point de vue épistémologique, on observe donc un glissement de l'action publique de la phytopathologie - la connaissance et la reconnaissance des maladies et des ravageurs des cultures - vers la phytopharmacie - la connaissance des moyens de lutter contre ces maladies et ravageurs.

Ces changements dans les activités du Service de défense des végétaux doivent être replacés dans le contexte de l'Entre-deux-guerres, ce que nous ferons rapidement par la suite, sur la base des travaux de Michel Gervais, Yves Tavernier et Georges Duby, et plus récemment, d'Alain Chatriot et Sylvain Brunier (Gervais et al. 1992 ; Chatriot et al. 2012 ; Chatriot 2016 ; Brunier 2018). À cette période, l'agriculture française s'ouvre aux marchés internationaux. La Première Guerre mondiale est considérée comme ayant mis en échec la politique protectionniste conduite jusqu'alors, qui n'a pas permis de nourrir la population française pendant le conflit. Pendant cette période, la France connaît une pénurie de moyens de production agricole et dépend essentiellement de l'importation de blé américain. Les engrais et certains pesticides manquent, alors que l'Allemagne occupe certaines terres parmi les plus productives. En outre, le conflit mobilise et décime une partie importante de la main d'œuvre agricole. Après le conflit, un projet d'intensification de la production voit ainsi le jour, dont l'administration est chargée de la mise en œuvre⁶². L'évolution du Service de défense des végétaux matérialise donc dans le temps une réorientation de la politique agricole française.

3. Protéger

Après l'inspection et la défense des cultures, le nom du service change de nouveau en 1941 : il devient le « Service de la protection des végétaux ». Le service est placé dans une position davantage interventionniste, en cohérence avec la politique menée par le régime de Vichy (§3.2). Cependant, avant d'entrer en détail dans ces mesures, il apparaît nécessaire de donner quelques détails concernant le contexte politique de l'époque (§3.1).

⁶¹ Décret du 12 octobre 1932 portant réorganisation du service de défense des végétaux, JORF du 15 octobre 1932, p. 11075.

⁶² Voir le chapitre 2 suivant qui développe davantage l'insertion du service de défense des végétaux dans le projet de vulgarisation agricole.

3.1. La politique agricole sous le régime de Vichy

En 1941, le Service de défense des végétaux devient le Service de la protection des végétaux (SPV)⁶³. La période n'est pas anodine. Elle s'inscrit dans une page particulière de l'histoire française : celle du régime de Vichy. À sa tête, le maréchal Pétain assure le gouvernement de la France occupée par l'Allemagne depuis 1940. Comme la III^e République avant lui, Vichy met à l'honneur la ruralité et les vertus de la campagne. Sa devise « travail, famille, patrie » renvoie à des valeurs traditionnelles : le monde rural est érigé en modèle, en opposition avec le monde urbain, présenté comme décadent (Pearson, Poncharal 2012). Il s'agit de redresser la France, après des années de ce qui est présenté comme un « laisser-aller » (Beauguitte 2007). La propagande du régime s'inscrit en opposition avec la République qui l'a précédé, qui est rendue responsable de la défaite (D'Hoop 1970). Le régime s'appuie sur le monde rural, qui se considère comme ayant été délaissé par la III^e République (Noiriel 2013).

Plusieurs lois, dont l'influence sera durable, sont alors adoptées. En particulier, la France est organisée par corporation, notamment l'agriculture, afin de « promouvoir et de gérer les intérêts communs des familles paysannes dans le domaine moral, social et économique »⁶⁴. Il existe ainsi un fort décalage entre la rhétorique conservatrice du régime et l'ampleur des changements qui sont impulsés pendant cette période. Une politique agricole productiviste est mise en place. Par exemple, toute parcelle laissée en « friche » doit obligatoirement être mise ou remise en culture. La Camargue est, d'un côté, sanctuarisée pour son intérêt patrimonial et paysager, de l'autre, transformée en une vaste zone de riziculture. La réponse productiviste à la pénurie alimentaire due au contexte de la guerre s'inscrit ainsi dans une rhétorique agrarienne du retour à la terre (Pearson, Poncharal 2012). La période de Vichy est souvent vue comme une parenthèse dans l'histoire de la France. Cependant, des auteurs montrent qu'il existe en réalité de nombreuses continuités entre les deux périodes et que les décisions prises sous Vichy ont durablement marqué l'action publique (Noiriel 2013 ; Pearson, Poncharal 2012). C'est le cas du service dont nous suivons l'émergence, dont l'histoire est liée aux conventions phytopathologiques, mais dont les bases pour son fonctionnement dans la deuxième partie du XX^e siècle sont établies sous Vichy.

⁶³ Loi du 25 mars 1941 organisant la protection des végétaux, acte n° 1318, JORF du 29 mars 1941, p. 1347-1349.

⁶⁴ Loi du 2 décembre 1940 relative à l'organisation corporative de l'agriculture, JORF du 7 décembre 1940, pp. 6005-6008.

3.2. Une nouvelle rationalisation de la surveillance du territorial

Deux lois⁶⁵ sont promulguées conjointement en 1941 concernant l'organisation générale du nouveau Service de la protection des végétaux⁶⁶ (SPV). Le processus d'institutionnalisation dans le paysage administratif français de ce service se poursuit et cristallise à cette même période. Sa présence est renforcée sur le territoire à travers ce qui est désormais appelé les « services extérieurs »⁶⁷. Il en existe neuf, chacun chargé d'une « circonscription », qui maillent le territoire français. Du personnel y est rattaché de façon permanente : un inspecteur par circonscription et en tout 41 contrôleurs. De plus, des agents techniques peuvent être recrutés temporairement.

Une continuité peut être observée au niveau des missions dont le service est chargé avant et après 1941. Tout d'abord, le SPV conserve des missions de police phytosanitaire⁶⁸, c'est-à-dire d'inspection et de délivrance des certificats phytopathologiques. Il reste également chargé de la mise au point de méthodes de prophylaxie et de lutte contre les pestes, en lien avec les stations et laboratoires de recherches agronomiques. Cependant, plusieurs innovations instrumentales sont également inscrites dans le droit, comme la rédaction et la diffusion des « avertissements agricoles »⁶⁹. Ces bulletins accessibles sur abonnement constituent un état des lieux de la pression phytosanitaire dans une circonscription. Ils sont rédigés sur la base d'observations réalisées par un réseau d'observateurs et comportent des indications sur la nécessité ou non de procéder à des traitements, ainsi que des préconisations concernant le type d'intervention à effectuer. Ces nouveaux instruments s'inscrivent dans un projet de surveillance du territoire, ainsi que d'encadrement et de rationalisation des pratiques agricoles.

⁶⁵ Le régime adopte des « lois », qui renvoient à un ordre législatif. Cependant, la différence avec les décrets et arrêtés préalablement étudiés apparaît en réalité faible : selon l'historien du droit Jean-Pierre Le Crom, les lois adoptées sous Vichy émanent en réalité principalement de l'administration selon un procédé qu'il qualifie d'ascendant (Le Crom 2009). Les deux lois citées commencent ainsi par « Nous, Maréchal de France, chef de l'État français, Le conseil des ministres entendu ». Il n'existe donc pas dans ce paragraphe de rupture méthodologique majeure avec ce qui précède.

⁶⁶ Loi du 25 mars 1941 organisant la protection des végétaux, acte n° 1318, JORF du 29 mars 1941, p. 1347-1349 et loi du 25 mars 1941 portant organisation des services extérieurs de la protection des végétaux, acte n°317, JORF du 29 mars 1941, P. 1347.

⁶⁷ Loi du 25 mars 1941 portant organisation des services extérieurs de la protection des végétaux, acte n°317, JORF du 29 mars 1941, P. 1347

⁶⁸ Loi du 25 mars 1941 portant organisation des services extérieurs de la protection des végétaux, acte n°317, JORF du 29 mars 1941, P. 1347

⁶⁹ Pour une histoire plus complète des avertissements agricoles, voir (Lhoste, Grison 1989, p. 92-97). Voir aussi (Fourche 2004).

Le travail des services extérieurs s'appuie sur des syndicats communaux ou intercommunaux de lutte permanente contre les ennemis des cultures⁷⁰, qui ont émergé dans la première moitié du XX^e siècle avec l'appui d'organisations privées (cf. §II 2.2 suivant), et dont le rôle est renforcé. Il semble ainsi que l'État se saisisse d'actions mises en œuvre par les professionnels agricoles, comme cela a pu être montré sur d'autres sujets (Brunier 2018 ; Muller 1984). Ils sont intégrés aux nouveaux syndicats corporatifs agricoles créés par Vichy, qui ont pour missions⁷¹ :

- d'assurer l'exécution des mesures de défense des cultures prescrites par l'État ;
- de diffuser et coordonner les traitements effectués sur les cultures ;
- d'effectuer des traitements ;
- de surveiller les « parasites » présents sur leur territoire, en signalant certains cas au service agricole départemental.

Les services extérieurs accompagnent les syndicats, en mettant à leur disposition les dernières connaissances concernant des méthodes de lutte ou l'état sanitaire de la circonscription à travers les avertissements agricoles. Les syndicats sont ainsi les relais de l'État pour l'organisation de la lutte contre les pestes. Le SPV délègue ainsi une partie de ses missions à la profession agricole, ce qui marque la transition d'une politique de vulgarisation à la politique de modernisation (cf. chapitre 2). Les syndicats sont également les yeux du service localement. La loi crée une obligation de rapportage : « Toute personne qui aura constaté la présence d'un parasite signalé comme dangereux dans une propriété lui appartenant ou cultivée par elle - ou sur des produits végétaux qu'elle détient en magasin - est tenue d'en faire immédiatement la déclaration au syndicat local de défense permanente contre les ennemis des cultures, ou, à défaut de syndicat, à la mairie de sa résidence »⁷². Les syndicats recueillent ainsi les informations concernant la présence de pestes, qu'ils transmettent au SPV dont ils dépendent. Les agents du SPV ont en outre toute latitude pour inspecter la production végétale en France dans leur circonscription. Toute personne en possession de plantes ou parties de plantes est tenue de leur ouvrir l'accès aux lieux où se trouvent ces produits. Des mesures de lutte obligatoires peuvent être décidées, allant jusqu'à l'obligation de destruction. Des sanctions sont prévues à l'encontre des personnes qui refuseraient de procéder à ces opérations⁷³.

⁷⁰ Ces syndicats sont issus des syndicats professionnels libres autorisés en 1884, qui ont pour objet l'étude et la défense des intérêts économiques, industriels, commerciaux et agricoles (cf. Loi du 21 mars 1884 relative à la création des syndicats professionnels, JORF du 22 mars 1884, p. 1577-1578.).

⁷¹ Loi du 25 mars 1941 portant organisation des services extérieurs de la protection des végétaux, acte n°1317, JORF du 29 mars 1941, P. 1347.

⁷² Article 10 de la loi du 25 mars 1941 organisant la protection des végétaux, op. cit.

⁷³ Loi du 25 mars 1941 organisant la protection des végétaux, op. cit.

Le SPV acquiert ainsi une organisation très structurée et hiérarchisée, depuis Paris jusqu'aux différentes circonscriptions, en passant par les laboratoires et stations de recherche agronomique. Le service passe ainsi d'une organisation pour la « défense » des cultures, sur la base du constat de la présence de pestes, à une organisation pour la « protection », qui inclut une surveillance permanente du territoire et la mise en place de capacités de lutte en constante amélioration et pouvant être déployées à tout moment grâce à l'organisation structurée du SPV.

Tout au long de la première moitié du XX^e siècle, l'État organise une mise sous surveillance graduelle des parcelles agricoles. Au départ, cette surveillance est limitée à certaines productions destinées à l'export. L'État se met ainsi au service des producteurs exportateurs et des marchés, afin de préserver les débouchés. Cependant, cette mission est progressivement élargie pour intégrer non plus de la surveillance mais une intervention sur les cultures, pour les « défendre », puis les « protéger ». Les missions des agents évoluent en conséquence. Ils sont de plus en plus impliqués dans la régulation des pratiques agricoles. Ils sont enrôlés dans la protection des cultures. La surveillance des flux de pestes sur le territoire s'inscrit dans le développement d'un monopole d'exercice légitime d'un pouvoir de contrôle et de police des États occidentaux modernes sur leurs territoires à partir de la fin du XIX^e siècle (Weber 2003). La période de Vichy renforce fortement ce monopole. Ce pouvoir s'appuie sur le droit, qui le matérialise. Il n'existe pas de rupture organisationnelle dans l'histoire du Service de la protection des végétaux sous Vichy, qui apparaît comme dans la continuité du processus d'institutionnalisation de la protection des végétaux comme problème d'action publique.

La surveillance n'est pas la seule mission du SPV. Comme nous l'avons vu, le pendant de la surveillance des pestes est la recherche de moyen de « lutte » contre ces organismes considérés comme nuisibles. Un marché existe à la fin du XIX^e siècle pour ce type de produit (Achilladelis et al. 1987). La section §II suivante montre comment le SPV est enrôlé dans la régulation de ce marché, à travers le récit de la mise en problème d'action publique des pesticides.

II. Problèmes de pesticides

Cette section §II montre comment l'État s'est intéressé au marché des pesticides à partir du milieu du XIX^e siècle. Elle revient tout d'abord sur une période où ce marché était tout juste émergent, à travers le cas de la crise du phylloxéra, dans le contexte de laquelle les pesticides apparaissent comme une solution à la marge (§1). Elle montre ensuite comment l'absence d'encadrement est construite comme un problème, nécessitant une intervention de l'État pour réguler ce marché (§2). Nous verrons enfin quelle forme a pris cette régulation, dans le contexte des lois du début du XX^e siècle sur la qualité (§3).

1. Un monde sans pesticides : le cas de la crise du phylloxéra

La « crise du phylloxéra » (ou « crise phylloxérique ») est ainsi nommée du nom d'un puceron qui s'attaque aux ceps de vigne, les faisant dépérir : le *Phylloxera*. Elle fait référence à la période de la deuxième moitié du XIX^e siècle, à partir de 1862 environ, au cours de laquelle cet insecte s'est développé au sein du vignoble européen, en causant la mort des deux tiers. Des solutions pour lutter contre ce mal des vignes sont alors recherchées, parmi lesquelles se trouvent des pesticides. Cependant, même si certains existent à cette époque, le recours à ce type de solution n'a pas l'évidence qu'elle peut avoir aujourd'hui. Pour montrer cela, nous revenons sur la mise en problème d'action publique du phylloxéra (§1.1), puis plus précisément sur la recherche des solutions (§1.2). Pour cela, nous nous appuyons sur des travaux d'historiens, mais aussi sur des récits historiographiques, par des protagonistes engagés dans des controverses au moment de la crise, ou plus tard, dans la mise en histoire du régime des pesticides⁷⁴.

1.1. La « crise du phylloxéra » : la construction d'une évidence

Dans l'historiographie agricole, la crise du phylloxéra est décrite dans les termes suivants. En 1863, des viticulteurs du Sud de la France constatent un dépérissement de leurs ceps de vignes, qui se développe par tâches. La Société d'agriculture de l'Hérault mandate alors une première commission afin de déterminer la cause du dépérissement des vignes du département. Elle est composée de Gaston Bazille (avocat, viticulteur et président de la Société d'agriculture de l'Hérault), Félix Sahut (horticulteur) et Jean-Emile Planchon (botaniste à l'École de pharmacie de Montpellier). Leurs travaux conduisent à incriminer un puceron d'origine nord-américaine, connu sous le nom de *Phylloxera* (voir par exemple : Boulaine 1992, p.286).

⁷⁴ Références : (Bain et al. 2010 ; Boulaine 1992 ; Carton et al. 2007 ; Daniel 1908 ; Fourche 2004 ; Gale 2002 ; Garrier 1989 ; Mouillefert 1876).

Ce récit de la découverte de ce puceron ne rend pas justice à la diversité des débats de l'époque. S'il n'est plus questionné aujourd'hui, le lien de cause à effet entre la présence de l'insecte et le dépérissement des ceps n'est pas évident dans les années 1860. Si la description des symptômes semble faire l'unanimité, plusieurs théories s'affrontent concernant la cause, ainsi que le remède à apporter au phénomène. Une commission chargée de recherches sur les causes du dépérissement de la vigne repère les insectes *Phylloxera* sur les racines des plants de vigne : pour eux, l'insecte est responsable de la mort des plants. L'hypothèse est que l'insecte détruit les racines de la plante, qui ne peut plus s'alimenter et meurt. L'insecte passe ensuite à un ou des ceps proches, ce qui expliquerait le développement en tâches du phénomène de dépérissement. Des expériences sont mises en place pour valider cette hypothèse. Par exemple, si l'on enlève les insectes des racines d'un cep « malade », celui-ci repart. Cependant, toute évidente que cette théorie apparaît de nos jours, d'autres théories mettent à l'époque en cause d'autres facteurs. Le climat est évoqué, ainsi que les méthodes de culture de la vigne. La sécheresse et l'épuisement des sols sont également avancés pour expliquer les dépérissements observés. Une dernière théorie existe, qui fait de la plante elle-même la cause de sa propre maladie. En effet, la vigne est multipliée par bouturage. Les nouveaux ceps ne sont pas issus d'une graine plantée qui germerait et qui donnerait naissance à un nouveau plan. Des morceaux de tige sont prélevés d'une plante A, mis à bouturer pour qu'ils développent des racines. Ces tiges sont ensuite mises en terre, ce qui donne naissance à de nouveaux ceps. Ainsi, du point de vue de la génétique, les liens de parenté entre la plante A et les nouveaux ceps ne sont pas filiaux : le vignoble européen est en fait peuplé de clones, de plantes « sœurs ». De ce point de vue, un nouveau cep ne correspond pas à une nouvelle plante, mais poursuit la vie du plant qui a fourni la greffe. Pour cette raison, les vignes européennes sont considérées par certains comme « dégénérées » du fait de leur grand âge. Affaibli, un cep de vigne serait dans cette perspective investi par les insectes parce qu'il est malade, et non pas l'inverse. L'insecte *Phylloxera* serait donc un symptôme de la maladie du plant, et non sa cause⁷⁵. Il existe ainsi une controverse, dans laquelle les botanistes notamment prennent position : Pierre Mouillefert⁷⁶, Lucien Daniel⁷⁷, Gaston Bonnier⁷⁸... En particulier, Pierre Mouillefert, professeur de sylviculture à l'École d'agriculture de Grignon, publie un livre en 1876 : *Le Phylloxera. Moyens proposés pour le combattre. État actuel de la question*⁷⁹, qui synthétise les idées des

⁷⁵ NB. Ces débats s'inscrivent dans le contexte plus général de la mise en évidence par Pasteur du rôle des germes dans les maladies, qui s'oppose à la théorie de la génération spontanée (Latour 2001)

⁷⁶ Mouillefert, P. (1876). *Le phylloxéra : moyens proposés pour le combattre ; état actuel de la question* (G. Masson).

⁷⁷ Daniel, L. (1856-1940) (1908). *La question phylloxérique, le greffage et la crise viticole*. Préface de M. Gaston Bonnier (Bordeaux : impr. de G. Gounouilhou)

⁷⁸ Ibid.

⁷⁹ Mouillefert, P. (1876). *Le phylloxéra : moyens proposés pour le combattre ; état actuel de la question*. G. Masson.

botanistes. Il s’y attache à démontrer que le *Phylloxera* est bien la cause de la « maladie » en mobilisant des arguments scientifiques. Cependant, il s’attache également à disqualifier les partisans des autres théories par des arguments *ad hominem*. Pour Mouillefert, les arguments en faveur de la défense de toute autre théorie que celle du *Phylloxera* sont ainsi « fort rares, et ne se retrouvent le plus souvent que chez les personnes sans instruction ou chez celles ignorantes sur la matière » (p.15). Il rejette par ce biais les arguments de ses opposants sans les discuter, ce qui montre l’aspect protéiforme de la controverse, qui dépasse largement la démonstration scientifique, mais que nous n’explorons pas ici.

1.2. La chimie : une solution parmi d’autres

Pour ce qui est de la résolution du problème, elle est également indéterminée et fait l’objet de controverses, dans lesquelles l’État s’implique. En 1874, l’État promet une récompense à celui ou celle qui trouvera la solution à ce problème. En 1878, la Commission supérieure du phylloxéra est mise en place par décret afin d’étudier les solutions. Elle est composée de scientifiques membres de l’Académie des sciences. Différentes solutions sont ainsi envisagées pendant une trentaine d’années, jusqu’au début des années 1900. Des essais sont notamment conduits avec des substances pour tester leurs propriétés insecticides sur le puceron, notamment le sulfure de carbone ou les arsenicaux⁸⁰. Cependant, l’utilisation de produits destinés à tuer les insectes ne représente qu’un aspect des solutions étudiées dans le cadre de la lutte contre le phylloxéra. Les solutions suivantes sont également envisagées : l’arrachage des pieds malades pour éviter la diffusion de l’insecte aux autres plants, la submersion des ceps - ce qui a pour effet de noyer les insectes présents sur les racines -, la lutte biologique - notamment encouragée par une personnalité scientifique de l’époque : Louis Pasteur (Fourche 2004, p. 203) -, le raclage des racines des pieds malades pour en éliminer les insectes. Cependant, ces solutions ont en pratique eu un écho mitigé auprès des viticulteurs. Par exemple, l’arrachage des plants - préconisé par la Commission supérieure du phylloxéra - n’est pas accepté car jugé trop destructeur, et n’est pas mis en œuvre localement. L’utilisation de gaz insecticide est quant à elle considérée comme trop onéreuse. Elle n’est utilisée que dans certains vignobles comme le Bordelais. Enfin, la submersion est pratiquée sur certains vignobles de plaine, mais ne peut s’appliquer sur les coteaux.

Au final, la crise phylloxérique se résout avec un autre moyen au début du XX^e siècle : la Commission supérieure du phylloxéra préconise l’utilisation de porte-greffes étasuniens non affectés par la présence de l’insecte et ainsi qualifiés de « résistants ». Ces plants étaient présents en France

⁸⁰ Mouillefert, P. (1876). *Le phylloxéra : moyens proposés pour le combattre ; état actuel de la question*. G. Masson ; Fourche, R. (2004). Contribution à l’histoire de la protection phytosanitaire dans l’agriculture française (1880-1970). Thèse d’histoire contemporaine. Université Lyon II.

avant la crise. L'observation de leur vigueur au milieu des autres ceps atteints par le phylloxéra dans le vignoble bordelais est rapportée en 1869 à un congrès viticole⁸¹. Planchon (membre de la commission qui a « découvert » le phylloxéra) effectue en 1873 un voyage aux États-Unis pour enquêter sur le sujet. Cependant, au départ la greffe n'est pas considérée comme une solution. Notamment, ces variétés importées étaient délaissées car réputées produire un vin de moins bonne qualité que ses homologues européennes. Pourtant, la quasi-totalité du vignoble français (et européen) est finalement remplacée en quelques dizaines d'années par ces variétés résistantes au phylloxéra. Les cépages traditionnels sont greffés dessus, avec l'espoir de retrouver le même produit qu'avant la crise phylloxérique. Ce sujet fit à l'époque débat. Il apparaît qu'une baisse de la qualité du vin fut constatée. Certains scientifiques s'interrogèrent sur l'opportunité de continuer à greffer⁸². Cette pratique est néanmoins restée la norme jusqu'à aujourd'hui.

La recherche de « solution » au phylloxéra dure une trentaine d'années. Cela ne signifie pas qu'aucune solution efficace n'existe pendant cette période, mais aucune n'est mise en œuvre à grande échelle. Au final, on peut retenir que ce n'est pas la chimie qui vient à bout du phylloxéra. Néanmoins, cette solution existe et fait l'objet d'expérimentations. Cette période préfigure la structuration de deux champs de recherche qui prendront le nom de « phytopharmacie » et de « phytatrie » dans les années 1930 en France (Lhoste, Grison 1989). Selon Lhoste et Grison, ces termes apparaissent en France et sont repris dans les pays latins, alors que le monde anglo-saxon et germanique leur préfère celui de « protection des plantes » (Lhoste, Grison 1989). La « phytatrie » est la « science qui étudie les états pathologiques des plantes et les moyens d'y porter un remède en vue d'améliorer la production végétale », alors que la « phytopharmacie » désigne plus spécifiquement la « science qui a pour objet l'étude des substances et préparations, à l'exclusion des engrais et amendements, destinés à la protection ou l'amélioration de la production végétale et à la préservation des produits récoltés » (Lhoste, Grison 1989). De plus, la fin du XIX^e siècle est celle de l'essor de la chimie inorganique ou minérale (Achilladelis et al. 1987). On peut ainsi citer la découverte à cette période des propriétés antifongiques de la bouillie bordelaise. Cette célèbre préparation à base de cuivre est utilisée sur la vigne, mais aussi sur d'autres cultures sensibles au mildiou comme la pomme de terre. À partir de cette préparation seront développées et expérimentées plusieurs autres bouillies minérales, également utilisées comme fongicides. La crise du phylloxéra apparaît ainsi comme un catalyseur pour le

⁸¹ Planchon, J.-É. (1875). Les vignes américaines : leur culture, leur résistance au phylloxéra et leur avenir en Europe

⁸² Daniel, L. (1856-1940) (1908). La question phylloxérique, le greffage et la crise viticole. Préface de M. Gaston Bonnier (Bordeaux : impr. de G. Gounouilhou)

développement des premiers pesticides, mais aussi pour susciter l'intérêt de l'État, notamment du ministère de l'Agriculture pour ces produits.

2. Les incertitudes d'un marché émergent

La crise du phylloxéra illustre la place marginale des pesticides dans les pratiques agricoles au début du XX^e siècle. Il s'agit d'un objet de recherche, dont l'usage n'est pas systématique, notamment car les produits sont onéreux. Néanmoins, un marché des pesticides émerge à cette même période, mais de manière peu structurée, comme nous le verrons dans un premier temps (§1.1). Nous verrons dans un deuxième temps que certain(e)s actrices et acteurs en France se sont organisé(e)s dans l'objectif de l'encadrer réglementairement (§2.2).

2.1. Les débuts du marché des pesticides⁸³

Au début du XX^e siècle, des préparations de toute sorte sont vendues pour lutter contre les ravageurs des cultures (Fourche 2004). Ils sont au nombre de « quelques dizaines » (Lhoste, Grison 1989, p.16). Ces nouvelles substances sont annoncées comme une solution à l'impératif de lutte contre les pestes dans l'Entre-deux-guerres par un ensemble d'acteurs et d'actrices dont le périmètre reste à préciser, mais qui forment un réseau autour de la « protection des cultures ». Les sources historiques consultées indiquent qu'on y retrouve des chercheurs et des responsables de stations de recherche agronomique, des hommes politiques, des industriels et des agents du Service de la protection des végétaux (Fourche 2004 ; Lhoste, Grison 1989 ; Lhoste, Ponchet 1994). Il existe ainsi un alignement entre certaines arènes politiques, administratives, relatives à la recherche et à l'industrie qui accueillent favorablement le développement de ces produits, voire l'encouragent. L'industrie a intérêt à développer ses produits pour le vendre, alors que les services de l'État - y compris dans le domaine recherche - cherchent à intensifier la production agricole et à développer des solutions de lutte contre les ravageurs des cultures (cf. §1 précédent).

Le marché des pesticides se développe sur la base de la chimie inorganique. Les préparations vendues sont élaborées à base d'arsenic, de soufre, de cuivre, de fer, etc. Aujourd'hui, ces produits sont qualifiés de « naturels ». On les différencie ainsi des produits dits « de synthèse », qui arrivent plus tard sur le marché des pesticides en France, à partir des années 1930 (Achilladelis et al. 1987 ; Fourche 2004). Leurs substances actives sont dans ce cas issues de la chimie organique, qui permet de synthétiser des molécules spécifiques et complexes, qui n'auraient *a priori* pas existé sans intervention

⁸³ Cette section s'appuie notamment sur les travaux suivants : (Achilladelis et al. 1987 ; Fourche 2004 ; Lhoste, Grison 1989 ; Lhoste, Ponchet 1994)

humaine. Cependant, des molécules organiques existent. Par exemple, le DDT, une substance insecticide très utilisée à partir des années 1940, a été synthétisée en 1874. Cependant, ses propriétés insecticides ne sont découvertes que plus tard, en 1939, par l'industrie qui en fait un pesticide (Fourche 2004). C'est donc l'émergence d'un marché qui crée des effets d'opportunité pour de nouvelles substances au milieu du XX^e siècle. L'offre porte dans un premier temps sur des substances connues, parfois depuis parfois l'Antiquité, comme l'arsenic. Dans un deuxième temps, des innovations se développent sur la base de nouvelles molécules.

Dans les années 1930, on observe dans le droit la création d'une catégorisation des produits en fonction de l'origine des matières premières et notamment des substances actives, alors appelées « éléments utiles ». En 1937, un décret précise que les étiquettes des produits doivent mentionner « l'indication de leur provenance naturelle ou industrielle »⁸⁴, signe que l'industrie chimique est positionnée sur le marché. Ce décret définit une nomenclature de produits en fonction de la nature de leurs « éléments actifs » : corps simples, corps composés minéraux ou organiques, extraits de plante, mais aussi des « produit[s] organique[s] de composition complexe »⁸⁵. Le marché des produits est donc en phase de différenciation. Par rapport au début du siècle, la chimie organique l'alimente en nouvelles substances organiques.

L'intérêt croissant porté à ces produits est considéré comme ouvrant la voie à des abus, dans le sens où certains produits sont vendus comme ayant des effets phytosanitaires alors qu'il n'en est rien. Au sein des milieux de la « protection des cultures », cette situation est perçue comme inacceptable (Fourche 2004), comme nous allons le voir ci-après.

2.2. Empêcher le « dévoiement » du progrès

Au début du XX^e siècle, le marché des pesticides n'a pas la taille et la stabilité qu'on lui connaît aujourd'hui en France. Ces produits ne constituent pas un point de passage obligé dans les itinéraires techniques des agriculteurs. Toute mauvaise expérience vis-à-vis des pesticides risque ainsi de mettre en péril le processus d'intéressement et d'enrôlement mis en place autour de cette nouvelle technologie (Callon 1986). En particulier, le risque de dévoyer le terme pesticide inquiète le milieu de la « protection des cultures », qui l'utilise comme argument rhétorique pour demander à l'État de s'impliquer comme garant de ces produits. Fernand Willaume, qui travaille alors à la Station entomologique de Paris, affirme que « le terme insecticide complètement dévoyé, est devenu, dans nos campagnes, synonyme de « Poudre de perlimpinpin » et qu'on hésite souvent à l'employer par

⁸⁴ Décret du 11 mai 1937 portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 4 août 1903, modifiée par la loi du 10 mars 1935, concernant la répression des fraudes dans le commerce des produits utilisés pour la destruction des ravageurs des cultures, JORF du 15 mai 1937, p. 5299.

⁸⁵ Article 1c) du décret du 11 mai 1937, *ibid.*

crainte de se donner une allure de charlatan » (Fourche 2004, p.43). Ces mots sont prononcés lors du Congrès national pour la lutte contre les ennemis des cultures, qui se tient à Lyon en 1926, repris par Fourche dans sa thèse. Cet événement se conclut par une demande de réglementation de la vente de pesticides. Les industriels producteurs de pesticides soutiennent cette proposition. Ils y voient un enjeu de légitimité pour leurs productions. Le risque est de jeter le discrédit sur l'ensemble des produits, ce qui met en péril l'ensemble du marché, qui commence à se structurer (Fourche 2004). Cet extrait illustre la rhétorique utilisée, qui légitime certains produits face à des « poudres de perlimpinpin », sur la base de leur efficacité.

Au début du XX^e siècle, plusieurs forums rassemblent les milieux de l'industrie chimique, la recherche et l'administration. Fourche relate l'histoire de la Société de pathologie végétale, créée en 1914, et de la Ligue nationale de défense contre les ennemis des cultures, créée en 1931, qui rassemblent notamment des scientifiques, mais pas seulement (cf. Fourche 2004, chapitre 6). Ces deux associations réunissent en premier lieu des scientifiques de diverses disciplines, pour lesquels elles constituent un nouvel espace d'échanges pluridisciplinaires. Les membres de ces associations ont à cœur de développer et de diffuser auprès des agriculteurs des « solutions » de lutte, parmi lesquelles se trouvent la lutte biologique et les pesticides. Ses membres s'impliquent dans les départements dans la création de syndicats de lutte, afin d'organiser les agriculteurs. Ces syndicats constituent en outre une voie d'entrée pour sensibiliser les exploitants aux nouvelles techniques de lutte. Ces organisations ont donc un rôle central dans l'enrôlement des agriculteurs pour « protéger » leurs cultures.

Les États-Unis adoptent en 1910 l'*Insecticid Act*, qui vise à lutter contre les falsifications et l'inefficacité des produits insecticides sur le marché. Plusieurs personnalités politiques françaises s'accordent pour dénoncer cette situation. La comparaison avec les États-Unis met en lumière, selon elles, le retard de la France dans le domaine de l'agriculture, qui apparaît comme devant être comblé. Plusieurs historiens se sont élevés *a posteriori* contre ce discours, en suggérant que la France avait emprunté une voie différente qu'il n'y a pas lieu de dénigrer par rapport aux autres pays, notamment l'Allemagne (Jas 2001). Cependant, le discours du retard français est très souvent une manière de présenter certaines évolutions comme nécessaires et évidentes, pour ne pas rester à la traîne derrière les autres pays (cf. chapitre 2).

Un alignement se produit donc au début du XX^e siècle sur la nécessité de protéger les cultures dans plusieurs milieux : l'administration, à travers la PV et la recherche publique pilotée par le ministère de l'Agriculture - comme nous l'avons vu dans la précédente section -, ainsi que les milieux de l'industrie de la chimie. Cet alignement concourt à l'adoption d'un encadrement de ces produits dans le droit.

3. L'État stabilisateur du marché de la « protection des plantes »

Le 1^{er} août 1905 une loi célèbre sur la répression des fraudes dans la vente des marchandises et des falsifications des denrées alimentaires et des produits agricoles⁸⁶ est publiée. Elle constitue un marqueur d'une période d'intenses débats parlementaires sur la définition de ce qu'est la « qualité » (Stanziani 2005). Cependant, elle est précédée en 1903 d'une loi moins connue portant également sur la qualité des premiers pesticides. Comme cela est présenté ci-après, ces derniers sont couverts par une réglementation à part dont l'ambition est, d'une part, de mieux informer les acheteurs sur la composition des produits (§3.1) et, d'autre part, de garantir leur efficacité (§3.2). Nous verrons également que cela suppose de mettre en place des instruments pour évaluer l'efficacité (3.3)

3.1. Garantir la composition

En 1903, une loi⁸⁷ oblige les fabricants et les vendeurs de produits cupriques utilisés contre les maladies cryptogamiques à informer les acheteurs de la teneur en cuivre de leurs produits, sous la forme d'un pourcentage de produit ou d'un prix au kilo de cuivre. Les contrevenants s'exposent à une amende. Elle est complétée en 1922⁸⁸ par un texte qui prévoit que les emballages mentionnent la teneur en cuivre des produits vendus. Le cuivre étant la substance active dans ces produits, la teneur en cet élément est une information cruciale pour évaluer la qualité du produit.

Dans les années 1920, des tentatives d'élargissement de la loi de 1903 voient le jour à l'Assemblée nationale⁸⁹. Trois projets ou proposition de loi sont déposés en 1928, 1929 et 1933. Les intitulés de ces trois textes mettent en lumière l'élargissement progressif des préoccupations véhiculées par les parlementaires de l'époque. Le premier propose d'étendre le périmètre de la loi de 1903 aux produits insecticides et fongicides, le deuxième et le troisième à l'ensemble des « produits

⁸⁶ Loi du 1er août 1905 sur la répression des fraudes dans la vente des marchandises et des falsifications des denrées alimentaires et des produits agricoles, JORF du 5 août 1905, pp. 4813-4815. Voir les travaux d'Alessandro Stanziani pour plus de détails (Stanziani 2005).

⁸⁷ Loi du 4 août 1903 réglementant le commerce des produits cupriques anticryptogamiques, JORF du 7 août 1903, p. 5097.

⁸⁸ Loi du 18 avril 1922 complétant la loi du 4 août 1903 réglementant le commerce des produits cupriques anticryptogamiques, JOFR du 25 avril 1922, p. 4271.

⁸⁹ Pour l'histoire des discussions menées au Parlement, voir (Fourche 2004, p.44).

utilisés pour la destruction des ravageurs des cultures »⁹⁰. Une loi est adoptée en 1935⁹¹, qui reprend ce périmètre. Elle modifie la loi de 1903, dont elle reprend globalement les mêmes dispositions d'obligation d'information de l'acheteur en les étendant aux produits autres que cupriques. Cette disposition fait l'objet de contrôles du ministère de l'Agriculture, alors chargé de la répression des fraudes. À cet effet, la loi prévoit l'élaboration de protocoles officiels de mesure de la composition d'un produit, tout d'abord en cuivre, puis en tout élément actif. La teneur en éléments affichée par un produit est rendue mesurable, selon des modalités connues. Cela permet une harmonisation des méthodes de contrôle. La méthode officielle devient la référence.

Dans la première moitié du XX^e siècle, la loi instaure donc un encadrement du marché des pesticides. Il vise à améliorer l'information de l'acheteur concernant la composition des produits vendus pour protéger les cultures. L'acheteur acquiert des garanties de la qualité de son produit, grâce à l'intervention de l'État dans le marché. Cet encadrement passe d'un périmètre restreint au cuivre, à un ensemble indéterminé plus vaste : celui des « produits utilisés pour la destruction des ravageurs des cultures ». Cela montre que le marché se diversifie au cours de cette période.

3.2. Garantir l'efficacité

La loi de 1935⁹² ne fixe aucune obligation concernant l'efficacité des produits destinés à la défense des végétaux. Cependant, cela aurait pu être le cas. Ce point a fait l'objet de discussion mais n'a pas finalement pas été retenu⁹³ : « Aucune disposition concernant le contrôle de la valeur antiparasitaire des produits insecticides ne figure dans ce règlement, l'avis unanime des différents groupements n'ayant pu être obtenu sur cette question »⁹⁴. A la même période, le Service de la défense des végétaux est chargée d'évaluer l'efficacité des produits sur le marché et d'en déterminer les conditions d'emploi, mais aussi de vulgariser leur utilisation (cf §I). Huit ans plus tard, le 2 novembre

⁹⁰ Projet de loi sur la répression des fraudes dans le commerce des produits insecticides et fongicides. (Annexe n° 5305), JORF Documents parlementaires (Chambre des députés), volume 2, 1928, pp. 17. [Projet de loi présenté le 12 janvier 1928] ; Proposition de loi sur la répression des fraudes dans le commerce des produits utilisés pour la destruction des ravageurs des cultures. Annexe n° 1637, JORF Documents parlementaires (Chambre des députés), volume 2, 1929, pp. 691-692. [Proposition de loi présentée le 23 mai 1929] ; Proposition de loi sur la répression des fraudes dans le commerce des produits utilisés pour la destruction des ravageurs des cultures. Annexe n° 1248, JORF Documents parlementaires (Chambre des députés), volume 2, 1933, pp. 32-33. [Proposition présentée le 13 janvier 1933].

⁹¹ Loi du 10 mars 1935 sur la répression des fraudes dans le commerce des produits utilisés pour la destruction des ravageurs des cultures (insecticides, anticryptogamiques, etc.) JORF du 11 et 12 mars 1935, p. 2914

⁹² Loi du 10 mars 1935, *ibid.*

⁹³ Nous n'avons pas fait de recherches sur les « groupements » consultés, mais on peut penser qu'il s'agit notamment de l'industrie chimique.

⁹⁴ Circulaire n°139 du 4 janvier 1938 aux agents de la répression des fraudes, relative à l'application du décret du 11 mai 1937 portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 4 août 1903, modifiée par la loi du 10 mars 1935 concernant la répression des fraudes dans le commerce des produits utilisés pour la destruction des ravageurs des cultures, JORF du 7 janvier 1938, p. 365.

1943, la loi relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires agricoles⁹⁵ paraît. Elle interdit « à dater du 1er janvier 1944, la vente, la mise en vente ou la distribution, à titre gratuit, de produits antiparasitaires à usage agricole n'ayant pas fait l'objet d'une homologation »⁹⁶. La loi vise à assurer à l'acheteur d'un produit son efficacité, en éliminant du marché ceux qui ne le sont pas suffisamment (Fourche 2004). Certains produits « simples » sont exemptés de cette obligation⁹⁷. Ils sont définis par une liste établie par un arrêté des ministres chargés de l'Agriculture et de l'Industrie⁹⁸. Cette liste contient différents types de préparations à base de chaux, soufre, acide sulfurique, carbonate de sodium, nicotine, cuivre, etc. Ils ne peuvent afficher aucune revendication d'efficacité. Une séparation est donc établie entre les produits homologués dont l'efficacité a été validée par le processus d'homologation, et les produits certes autorisés mais dont l'efficacité n'a pas été officiellement évaluée.

La loi de 1943 instaure un nom officiel pour les produits de lutte contre les pestes, auparavant désignés sous diverses appellations. Ils deviennent des « produits antiparasitaires à usage agricole ». Seuls les produits homologués peuvent prétendre à ce label, qui identifie les produits dont l'efficacité est reconnue. Ainsi, en 1943 se clôt une période ouverte pour le marché des pesticides, qui est réorganisé par l'État autour de la question de l'efficacité. On peut supposer que la mise en œuvre de la loi et des contrôles élimine de ce marché certains acteurs et certaines actrices qui ne répondent pas aux dispositions prévues par la loi.

3.3. Évaluer l'efficacité

Après 1943, l'homologation des produits repose sur deux commissions : la Commission des produits antiparasitaires à usages agricoles et la Commission chargée d'étudier l'emploi des toxiques, plus connue de nos jours sous le nom de « Commission des toxiques », ou « ComTox ». Elles ont respectivement pour mission d'appuyer le ministère pour l'évaluation et le contrôle de l'efficacité et de la toxicité⁹⁹ des produits antiparasitaires à usage agricole. Les deux commissions sont chapeautées par un comité : le Comité d'étude des produits antiparasitaires à usage agricole, chargé de la supervision des moyens de lutte contre les ravageurs des cultures. Il est composé de représentant des

⁹⁵ Loi n°525 du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF n°264 du 4 novembre 1943, p.2541-2542.

⁹⁶ Article 1 de la loi du 2 novembre 1943, *ibid.*

⁹⁷ Article 1 de la loi du 2 novembre 1943, *ibid.*

⁹⁸ Arrêté du 7 septembre 1949 fixant la liste des produits industriels non soumis à l'homologation prévue par l'article 2 de la loi du 02 novembre 1943, JORF du 15 septembre 1949, p. 9312-9314

⁹⁹ NB : les aspects de toxicologie sont traités dans la partie 2.

ministères chargés de l'Agriculture et de l'Industrie, ainsi que de différents laboratoires publics¹⁰⁰ : le laboratoire central des industries chimiques, une station d'essais, le laboratoire de phytopharmacie, la station centrale de zoologie agricole. Il est saisi en cas de demande d'homologation d'une spécialité commerciale. Il est alors chargé de l'élaboration d'un rapport « comportant des propositions quant à la suite à donner à la demande d'homologation »¹⁰¹. Ce rapport est transmis au ministère de l'Agriculture, ou plus probablement à son représentant, qui prend une décision après avoir sollicité l'avis du ministère chargé de l'Industrie (dont l'industrie chimique). Le comité peut agir en plusieurs temps. Il porte une première appréciation sur la qualité des produits qui lui sont soumis, à travers l'étude des dossiers qui lui sont transmis. Pour les produits dont il décide que l'efficacité est « notoirement reconnue » ou « manifestement sans valeur », le comité peut proposer l'homologation immédiate ou le refus d'homologation. Les autres produits sont envoyés à des laboratoires publics, rattachés aux ministères chargés de l'Agriculture et de l'Industrie, en vue de procéder à des essais permettant de déterminer la nature ou l'efficacité du produit. Dans ce cas, le comité peut proposer d'accorder aux demandeurs une autorisation provisoire de vente, ce qui permet au demandeur de commercialiser son produit dans l'intermède, qui peut durer jusqu'à deux ans en 1943, avant qu'une décision ne soit prise de manière définitive. La charge de la preuve revient donc à l'État, qui conduit l'analyse des produits candidats à l'homologation. Les industriels payent pour que les laboratoires publics effectuent des tests sur leurs produits. La contrainte pour l'industrie est donc essentiellement financière, ce qui renforce l'idée d'une sélection des actrices et acteurs ayant des capacités d'investissement suffisantes.

Encore une fois, le régime de Vichy joue un rôle important dans la cristallisation des pesticides comme problème d'action publique. C'est sous son égide que les bases du marché des produits antiparasitaires sont posées avec la loi de 1943, qui sera reprise après la Libération. Cette loi cristallise des discussions en cours depuis le début du siècle en instaurant un cadre réglementaire pour l'ensemble de ces produits qui garantit non plus seulement la composition mais leur efficacité. Le ministère de l'Agriculture endosse ainsi un rôle central dans la stabilisation de la qualité de ces produits, et donc du marché associé dont il définit les règles. Il travaille avec le ministère chargé de l'Industrie, mais c'est bien l'administration de l'agriculture qui est chargée de la mise en œuvre de la procédure d'homologation. Pour conduire ces missions, il s'appuie sur les laboratoires publics qui lui sont rattachés et qui sont chargés de conduire des analyses sur les produits.

¹⁰⁰ Arrêté du 23 décembre 1943 fixant la composition du Comité d'études et de la Commission des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF du 12 janvier 1944, p. 153.

¹⁰¹ Article 5 de la loi du 2 novembre 1943, *ibid.*

Conclusion du chapitre 1 : la stabilisation d'un marché de la protection des cultures par le droit

La période de Vichy est structurante pour l'action publique dans le domaine de la protection des cultures. Les textes hérités de cette période, bien connus aujourd'hui, comme la loi de 1943, ont structuré l'action publique sur le long terme dans ce domaine. Les textes adoptés au début des années 1940 marquent une rupture. Cependant, les décisions qui sont prises pendant cette période sont le fruit de travaux notamment législatifs de la période de l'Entre-deux-guerres. Eux-mêmes s'inscrivent dans la continuité des lois du début du siècle sur la définition de la qualité. De plus, le rôle structurant des conventions phytopathologiques internationales doit être souligné. Ainsi, la période de Vichy apparaît comme une fenêtre d'opportunité qui permet l'adoption de décisions en préparation sur une période relativement longue dans le secteur de la « protection des cultures », et surtout leur cristallisation. L'administration, associée aux milieux scientifiques et industriels, joue un rôle dans ces changements, en prenant part à un réseau qui se structure à cette période. Les milieux politiques jouent également un rôle important, comme en témoigne les discussions de l'Entre-deux guerres sur la qualité des pesticides. La période de Vichy clôt un ensemble de discussions qui avaient cours avant la guerre. Les travaux d'Olivier Baruch montrent un autre aspect du fonctionnement de l'administration sous l'Occupation, qui a souvent travaillé pour l'occupant allemand (Baruch 1996 ; 1997). Cet aspect n'émerge pas des sources que nous avons consultées. Cependant, le rôle de l'Allemagne dans l'adoption d'une réglementation des pesticides se pose. Les travaux de doctorat de Margaux Lyautey permettront probablement d'éclairer cette question.

L'approche généalogique montre que la mise à l'agenda d'un nouveau problème suppose qu'une place lui soit faite dans l'administration. La création d'un nouveau service va de pair avec l'émergence d'un nouveau problème d'action publique. Dans le cas du SPV, ce problème évolue pendant une quarantaine d'années, ce qui se traduit par l'addition de nouvelles missions, notamment l'homologation des pesticides, en lien avec le réseau préexistant autour de la « protection des végétaux » (PV). Ce processus est indissociable de la constitution d'un marché de la protection des cultures, dans lequel le SPV est lui-même enrôlé. Contrairement à une idée courante, l'industrie chimique est présente sur le marché de la protection des cultures avant l'avènement du marché des « pesticides de synthèse » au milieu du XX^e siècle. Elle se développe en parallèle de la réglementation, qui définit des exigences croissantes concernant la qualité des produits vendus. Ce processus opère une normalisation des produits sur la base de critères d'efficacité. Cette forme de pression sur le marché crée certainement une forme de sélection : ne restent les produits des entreprises capables de se conformer aux nouvelles exigences et de s'acquitter des taxes. Un contexte de sélection des

produits les plus efficaces s'installe par ce biais, qu'on peut imaginer favorable à l'innovation, dans la mesure où l'État encourage par ailleurs le recours à ces produits. Ainsi, l'industrie et le SPV se développent en parallèle. Leurs activités sont liées par le biais des règles qui s'appliquent aux produits, mais aussi des missions du SPV qui est chargé du développement de procédés de lutte, via les laboratoires qui lui sont rattachés. Industrie et administration ont chacune intérêt à fournir des solutions aux agriculteurs. L'émergence du marché de la « protection des plantes » va ainsi de pair avec le développement d'une capacité d'intervention de l'État dans le domaine. On peut faire l'hypothèse que ce phénomène se retrouve dans de nombreux autres pays du Nord, par le truchement des conventions phytopathologiques internationales. De plus, en France, le développement de cette capacité d'action s'appuie non seulement sur l'inspection des produits agricoles en vue de la délivrance des certificats phytosanitaires, mais aussi sur des instruments de régulation du marché de la « protection des plantes ». L'État, à travers le SPV, s'implique dans le développement de « solutions » de lutte, grâce notamment au rapprochement entre les missions d'inspection et de recherche. Il semble donc que les liens entre administration et recherche soient un paramètre clé des transitions sociotechniques.

Notre analyse se situe en aval des processus qui conduisent à la signature d'un texte. Elle se base sur l'écrit, c'est-à-dire ce qui reste après le travail sur le texte, qui est figé. Elle ne rend donc pas compte des réflexions, négociations, concessions qui ont pu être faites. Elle peut donner l'impression de règles qui existent par elles-mêmes, naturellement. Ce n'est évidemment pas la vision que nous défendons. C'est là tout l'enjeu de l'approche généalogique, et qui ne peut donc s'attacher à rendre compte en détail de tous les processus de décision dont elle reprend les aboutissements, sans dépolitiser le processus. Pour cela, le droit est analysé comme un fait social à part entière, qui a des effets sur le monde, et vice-versa. La fixation d'une règle de droit n'est pas neutre et s'inscrit dans un contexte politique et économique, dont elle est localement - et en partie - le reflet. En particulier, nous avons fait référence jusqu'ici au marché des produits de protection des plantes, par le prisme des textes qui visent des produits. Cette perspective masque un des groupes d'acteurs et d'actrices pourtant essentiels de ce marché : les acheteurs et acheteuses et utilisateurs et utilisatrices des produits. L'adoption des produits antiparasitaires par les agriculteurs et les agricultrices n'est pas allée d'elle-même. Au contraire, l'État s'est organisé pour diffuser et convaincre de l'intérêt de ces produits. Pour mieux comprendre ce processus, nous allons maintenant analyser plus en détail dans le chapitre 2 la manière dont le Service de la protection des végétaux s'est engagé dans la diffusion des moyens de lutte contre les pestes au XX^e siècle.

Chapitre 2 :

Les promesses de la protection des cultures

« Protéger les plantes c'est protéger l'avenir »

Slogan de l'UIPP en 2019¹⁰²

Dans le chapitre précédent, nous avons analysé la constitution d'une capacité d'action publique à travers la déclinaison d'un « problème », depuis des arènes internationales jusqu'au niveau national, en instruments d'action publique. Nous avons en cela décrit la constitution d'un réseau d'action publique de manière essentiellement fonctionnelle, en s'intéressant aux cadres formels établis dans le droit et dans lesquels évoluent les acteurs et les actrices, pour montrer sa structuration au cours du temps. Cependant, ces éléments ne suffisent pas à expliquer tous les moteurs de l'action publique. Ce chapitre pose la question du rôle des agents du service de la protection des végétaux dans l'émergence des pesticides.

¹⁰² UIPP : Union des Industries de la Protection des Plantes

Introduction au chapitre 2 : des promesses dans l'action publique

Nous sommes entrés depuis les années 1970 dans un régime de promesses technoscientifiques. De manière répétée, les nouvelles technologies sont présentées comme nécessaires en ce qu'elles sauveront l'humanité d'un futur insoutenable et sinon inéluctable. Le futur tend ainsi à coloniser le présent en orientant les décisions qui sont prises en fonction des projections qui sont faites sur lui (Joly 2010). Les promesses jouent un rôle fondamental dans la légitimation des nouvelles technologies, notamment pour mobiliser et coordonner les actrices et les acteurs entre eux à différentes échelles (Joly, Le Renard à venir). Il n'y a donc pas de raison de penser que les promesses sont sans effet sur l'action publique, ce qui participe de l'émergence des nouvelles technologies et de leur stabilisation (cf. chapitre précédent). La place accordée aux technologies doit être prise en compte pour comprendre la manière dont est orientée l'action publique (Jasanoff 2015). La théorie des promesses a jusqu'ici peu été appliquée à l'action publique, encore moins à l'administration. Pourtant, le travail des agents de l'administration s'insère dans des projets transformatifs du futur. Il s'appuie pour cela sur des visions de la société, dont on peut faire l'hypothèse qu'elles sont travaillées par les promesses sociotechniques. Ces visions sont des motifs d'engagements et d'actions en société. Pour autant, elles ne forment pas un cadre rigide. En pratique, les acteurs et les actrices puisent en situation dans des répertoires qui sont à la fois constitutifs et constitués par l'action (Joly 2015).

Le positionnement de l'administration en société est déterminant pour l'action publique. Les hauts fonctionnaires ont un rôle « pré ou quasi-politique », dans le sens où une partie de leur travail consiste à sélectionner et à présenter la meilleure option au décideur politique au-dessus de lui - généralement un ministre. À cet effet, ils effectuent en amont un travail d'anticipation des conséquences de la décision. Ils évaluent sa cohérence avec les politiques en place, la manière dont elle engage le pays sur la scène internationale, ou encore sa pertinence dans le cadre de l'équilibre politique au sein du gouvernement (Eymeri-Douzans 2003). Ils traduisent ainsi un ensemble de paramètres qui vont au-delà des seules options techniques disponibles, en s'adaptant à leur interlocuteur. On peut notamment penser qu'ils traduisent (au sens de la sociologie de la traduction) des promesses. Il faut rappeler ici que les politiques publiques ne sont pas de simples compilations d'options techniques ou technologiques, mais comportent une dimension cognitive (Muller 2000b). Elles correspondent « d'abord à une opération de découpage du réel à travers laquelle va être découpée et formatée la substance des problèmes à traiter [...] ou la nature des populations concernées [...], les deux pouvant évidemment se recouper » (Muller 2014, p. 592). L'administration a ainsi un rôle d'appréciation des problèmes. Les visions avec lesquelles les agents travaillent ont un rôle dans la sélection des options qu'ils délivrent aux décideurs. Il est donc essentiel de les prendre en compte dans l'analyse des politiques publiques, car elles orientent - sans les déterminer pour autant -

les décisions. Elles permettent de replacer certains choix sociotechniques dans leur contexte historique.

Cependant, s'ils tiennent parfois la plume, les agents de l'administration ne construisent pas ces visions seuls et isolés du monde, mais au sein d'espaces plus ou moins structurés qui incluent également des représentants d'intérêts économiques, des chercheurs, des associations, etc. Ce constat nous amène dans ce chapitre à opérer des allers-retours entre ces deux niveaux d'observation empirique : l'administration (que nous dénommons la « protection des végétaux », et abrégeons parfois PV) et le réseau plus large et plus hétérogène dans lequel elle est embarquée (« la protection des cultures »)¹⁰³. Comme nous l'avons souligné en introduction à cette partie, les instruments se construisent et se stabilisent dans des réseaux, comme un processus de traduction impliquant divers acteurs, actrices ou collectifs d'acteurs et d'actrices, qui portent des représentations du monde et des idées. Il serait faux de voir ce processus comme une simple traduction de toutes les idées en présence. Comme l'ont montré les travaux notamment menés sur le néo-corporatisme (voir, par exemple, Ruffat 1987)¹⁰⁴, tous les acteurs et actrices ne sont pas toujours organisé(e)s de la même façon et n'ont pas toujours le même poids dans les décisions. Y compris au sein de l'État, il serait naïf de préjuger d'une unité cognitive des acteurs et actrices en présence (Crozier, Thoenig 1975). Rien ne permet de préjuger *a priori* de l'aboutissement en termes d'action publique des choix qui sont opérés. Pour cela, il est important de concevoir les visions portées collectivement par les actrices et les acteurs comme le résultat d'un processus de traduction faisant l'objet de tensions et de négociations, même si nous insistons peu sur cet aspect dans ce chapitre. Les promesses dans l'action publique ne vont pas de soi.

Sur le plan historique, ce chapitre interroge une période particulière de la politique agricole française : la « modernisation ». La Seconde Guerre mondiale est vue comme le point essentiel de basculement de l'agriculture française dans une politique dite de « modernisation » (Muller 1984 ; Pessis et al. 2013). Cependant, les travaux sur la politique de modernisation ont surtout mis en avant ses promoteurs publics, bien identifiés de manière individuelle (Pessis et al. 2013) ou collective (Muller 1984 ; 2000a). Des travaux se sont intéressés aux agriculteurs et à leurs conseillers (Brunier 2018 ; Salmona 1994). Cependant la place de l'administration a peu été interrogée alors qu'elle, et en particulier le Service de la protection des végétaux (SPV), ont un rôle clé dans les changements sociotechniques en agriculture, du fait de liens privilégiés tissés avec les agriculteurs, parfois de manière individuelle. De plus, malgré l'adhésion au projet « modernisateur », nous verrons que ce service, pourtant composé en partie d'« élites », de hauts-fonctionnaires, est déconsidéré et marginalisé. Ce chapitre vise donc à éclairer la manière dont l'administration a embrassé et

¹⁰³ Cf. également l'introduction de la partie, §2).

¹⁰⁴ Pour un résumé de ces débats, voir (Hassenteufel 2011, p. 198-211)

accompagné le projet « modernisateur » pour l'agriculture, mais par ses marges - à travers le cas des pesticides et du service chargé de la protection des végétaux (PV). Nous mobilisons un matériel empirique composé de textes réglementaires, d'ouvrages historiographiques, de magazines professionnels, ainsi que des entretiens réalisés avec des agents de la PV, essentiellement d'anciens cadres aujourd'hui retraités, mais également des personnes en poste au moment de l'enquête.

Ce chapitre revient dans un premier temps (§I) sur la place de la PV au sein du ministère de l'Agriculture et de ses promesses. Le chapitre précédent détaille l'organisation de la PV. Cependant, il ne permet pas de replacer la PV dans le contexte plus global des grandes orientations de la politique agricole, en particulier la politique de modernisation. Ainsi, le positionnement de la PV au sein de l'organisation du ministère nous permet d'éclairer le rôle qui lui est attribué, ainsi que les conditions de traduction en promesses des pesticides dans l'action publique, dans le contexte de la politique de modernisation. Dans un deuxième temps (§II), ce chapitre revient en détail sur les visions et les promesses portées au niveau plus collectif de la « protection des cultures », comme un travail sur la société qui dépasse largement les seuls pesticides.

I. La protection des végétaux dans les marges du ministère

Au début du XX^e siècle, le ministère de l'Agriculture mène une politique de « vulgarisation », qui sera remplacée par celle de « modernisation » au lendemain de la Seconde Guerre mondiale (Brunier 2018). En pratique, ces grandes orientations ne sont pas portées de la même façon par toutes les entités du ministère. Certaines sont plus explicitement identifiées comme référentes de cette politique, d'autres évoluent plus à la marge. Nous faisons l'hypothèse ici que le positionnement d'une entité administrative telle que la PV renseigne sur son rôle dans ces grandes politiques. Cette section revient donc sur la position organisationnelle de la PV au sein du ministère de l'Agriculture, dont nous verrons qu'elle est marginale. Pour cela, elle interroge le rattachement hiérarchique de la PV au sein du ministère chargé de l'Agriculture (§1), les caractéristiques socioprofessionnelles des agents qui y travaillent (§2), ainsi que les liens avec les professionnels agricoles (§3).

1. Dans l'organigramme

À sa création en 1911, le Service d'inspection phytopathologique de la production horticole est rattaché à la Direction des services sanitaires et scientifiques et de la répression des fraudes, qui est l'une des six grandes directions du ministère de l'Agriculture à cette période (cf. encart ci-après).

Encart 2 : structure de l'administration centrale du ministère de l'agriculture en 1911

« L'administration centrale du ministère de l'Agriculture comprend, outre le cabinet du ministre, les six services ci-après :

- la Direction du secrétariat du personnel central et de la comptabilité ;
- la Direction de l'enseignement et des services agricoles ;
- la Direction générale des eaux et forêts ;
- la Direction des haras ;
- la Direction des services sanitaires et scientifiques et de la répression des fraudes ;
- le Service du crédit, de la coopération et de la mutualité agricole. »¹⁰⁵

La Direction des services sanitaires et scientifiques et de la répression des fraudes est divisée en deux bureaux. Le premier (B1) est chargé de l'enseignement vétérinaire et des services sanitaires des

¹⁰⁵ Article 1^{er} du décret du 21 octobre 1911 réglant la répartition des attributions administratives du ministère de l'Agriculture entre les différents services, JORF du 27 octobre 1911, p. 8579

animaux domestiques. Le service d'inspection phytopathologique est lui rattaché au deuxième bureau (B2), qui est chargé des « laboratoires et stations de recherches scientifiques et de la répression des fraudes »¹⁰⁶. Nous ne nous intéressons donc qu'à celui-ci (B2) dans ce qui suit.

À l'inverse de l'organisation actuelle du ministère de l'Agriculture, un service est donc rattaché à un bureau. Les bureaux sont organisés en sections. On retrouve les missions de la PV dans la section C du deuxième bureau (B2), celle dédiée aux « laboratoires ». Le bureau est chargé du contrôle et de la délivrance des certificats phytopathologiques : « Organisation et fonctionnement du service de délivrance des certificats de pureté d'origine aux produits destinés à l'exportation. — Inspection phytopathologique, contrôle des graines de vers à soie. — Surveillance des semences fourragères présentées à l'importation. — Autorisation d'importation des produits horticoles et viticoles ». Il est également chargé de l'indemnisation des dégâts constatés sur les cultures du fait de pestes, ainsi que de la recherche de moyen de lutte : « Examen des procédés de destruction des insectes et cryptogames, parasites nuisibles à l'agriculture. — Commission supérieure du phylloxéra. — Allocation pour la défense et la reconstitution des vignobles phylloxérés. — Règlement des indemnités pour vignes détruites ». Ce rattachement aux « fraudes » renseigne sur les missions premières du service, centrées sur l'inspection et la vérification de la conformité des exploitations qui exportent des produits végétaux, dans le cadre des conventions phytopathologiques internationales, comme nous l'avons déjà vu dans le chapitre 1.

Cependant, un autre rattachement administratif est déterminant pour comprendre le positionnement de l'administration chargée de la protection des végétaux par rapport aux professionnels agricoles. En 1920, les missions d'inspection phytopathologique sont rattachées à une autre direction : la Direction de l'agriculture¹⁰⁷. Le Service des épiphyties, qui rassemble depuis 1915 le service d'inspection phytopathologique et les stations de recherche (cf. chapitre 1), est rattaché au Bureau de l'encouragement à l'agriculture, plus précisément à la première section chargée de l'intensification de la production agricole¹⁰⁸. Ce changement marque une rupture. Avec la modification de son rattachement hiérarchique, la « protection des végétaux » est intégrée à un projet de transformation de la production agricole. Ce projet d'intensification de la production végétale s'ajoute aux missions de la PV, qui conserve par ailleurs ses premières attributions de défense des cultures (cf.

¹⁰⁶ Décret du 21 octobre 1911 réglant la répartition des attributions administratives du ministère de l'Agriculture entre les différents services, JORF du 27 octobre 1911, p. 8579

¹⁰⁷ Décret du 23 décembre 1920 modifiant la répartition des attributions du ministère entre les divers services, JORF du 1er janvier 1921, p. 89

¹⁰⁸ Décret du 23 décembre 1920 modifiant la répartition des attributions du ministère entre les divers services, JORF du 1er janvier 1921, p. 89

chapitre 1, §1.2). De manière symétrique, la « protection des végétaux » est intégrée dans un projet plus général d'intensification de la production agricole.

La Direction de l'agriculture existe depuis 1916, date à laquelle elle a été créée par modification du nom de l'ancienne Direction de l'enseignement et des services agricoles¹⁰⁹. En 1916, elle est composée de deux bureaux¹¹⁰. Le premier est chargé de l'enseignement agricole secondaire et pratique, le second de la législation rurale et de l'encouragement à l'agriculture. Cette direction combine ainsi des missions de collecte et de structuration de connaissances sur la production agricole, y compris à l'étranger, avec l'enseignement. Elle incarne ainsi le projet de vulgarisation des meilleures techniques de production agricole (Brunier 2018). Le passage à la Direction de l'agriculture nous renseigne donc sur les enjeux désormais associés à la « protection des végétaux » : l'inspection phytopathologique, mais aussi la traduction de connaissances vers les agriculteurs et les agricultrices au-delà des seuls exportateurs. Les actions du service ne ciblent non plus une petite partie de la production, celle soumise à inspection, mais son ensemble.

La dualité des missions du Service de la protection des végétaux se maintient après la Seconde Guerre mondiale. À partir de 1956¹¹¹, il est chargé du « contrôle phytopathologique des produits agricoles exportés et importés, des pépinières fruitières, forestières et ornementales », mais aussi de l'animation des stations d'avertissements agricoles, de l'organisation de « la lutte contre les fléaux des cultures ». Dans le même temps, le service « participe à la vulgarisation des techniques de lutte et à l'homologation des produits antiparasitaires »¹¹². Il combine donc toujours à la fois des missions d'inspection et de vulgarisation à l'aube de la politique de modernisation.

La « protection des végétaux » apparaît comme une entité administrative relativement stable au cours du temps. Cependant, son rattachement hiérarchique a changé, passant en 1920 d'une direction chargée des fraudes à une direction chargée de la vulgarisation. Néanmoins, la « protection des végétaux » n'a pas abandonné ses missions de contrôle, qui semblent cependant être de second plan. Le service concilie des missions d'inspection et d'orientation de la production, avec une visée d'intensification dès 1920, avant la mise en place d'une politique de modernisation. Les instruments de la modernisation de la production agricole sont donc en place avant le lancement des dites

¹⁰⁹ Décret du 2 mars 1916 changeant le titre de direction de l'enseignement et des services agricoles au ministère de l'Agriculture en direction de l'agriculture et nommant le directeur de ce service, JORF du 3 mars 1916, p. 1714.

¹¹⁰ Décret du 21 octobre 1911 réglant la répartition des attributions administratives du ministère de l'Agriculture entre les différents services, JORF du 27 octobre 1911, p. 8579.

¹¹¹ Décret n° 56-1288 du 19 décembre 1956 relatif à l'organisation des services du secrétariat d'État à l'agriculture, JORF du 20 décembre 1956, p. 12306.

¹¹² Décret n° 56-1288 du 19 décembre 1956 relatif à l'organisation des services du secrétariat d'État à l'agriculture, JORF du 20 décembre 1956, p. 12306.

politiques après la Seconde Guerre mondiale. Ces missions constituent ainsi l'identité du service. Du fait de l'inertie des instruments, on peut donc penser qu'elles ont influencé durablement l'identité du service.

2. Dans les tensions entre corps

Au début du XX^e siècle, les cadres de la PV sont recrutés parmi les ingénieurs des Services agricoles (ISA) jusqu'à la disparition du corps en 1965. L'histoire du service est ainsi liée à ce corps. Pour Thomas Alam, il y aurait d'ailleurs « une certaine homologie entre la hiérarchie des priorités légitimes au sein du ministère de l'Agriculture et celle des groupes chargés de les mettre en œuvre » (Alam 2007, p. 236). L'idée est que les « grands corps » occupent les espaces les plus prestigieux et le devant de la scène. Il existe ainsi une hiérarchie informelle dans les missions d'un ministère, qui peut être en partie perçue à travers l'appartenance corporative des agents qui y travaillent. Comprendre l'histoire des ISA permet donc d'éclairer le rôle et la place de la PV au sein de l'administration du ministère. C'est ce que nous faisons dans cette partie. Pour cela, il nous faut d'abord revenir sur l'histoire des trois corps d'ingénieurs et d'ingénieures au sein du ministère de l'agriculture - Eaux et forêts, Génie rural et ISA - (§1.1), pour ensuite interroger la place occupée par les ISA dans cette organisation (§1.2).

2.1. Génie rural, Eaux et forêts, Services agricoles : trois corps d'ingénieurs aux spécificités exacerbées

Dans la première partie du XX^e siècle, et jusqu'en 1965, les ingénieurs du Génie rural (IGR) et des Eaux et forêts (IEF) font partie des « grands » corps techniques du ministère de l'Agriculture les plus identifiés publiquement au moment de cette recherche. Cependant, un troisième corps a également existé : les ingénieurs des Services agricoles (ISA). Chacun de ces trois corps occupe un espace délimité, qui correspond à un ensemble de prérogatives (Blanc-Gonnet 1969). Chacun possède ses propres grilles d'avancement et de rémunération, ainsi que sa propre identité professionnelle. Il existe notamment une hiérarchie informelle entre les corps, qui s'appuie largement sur l'origine scolaire de ses membres : les meilleurs étudiants obtiennent les places dans les corps les plus prestigieux. Il existe ainsi une certaine homologie entre la hiérarchie entre écoles d'ingénieurs et celles entre corps. Ainsi, les corps des Eaux et forêts et du Génie rural recrutent en haut du classement des grandes écoles d'ingénieurs, l'École polytechnique et l'Institut national agronomique (INA), ce qui leur confère une supériorité sur les autres corps (Bourdieu 1989 ; Muller 1984). À l'inverse, les Ingénieurs

des services agricoles recrutent les élèves de l'INA les moins bien classés en sortie d'école (Muller 1984).

Pour Yves Tavernier, les Eaux et forêts constituent un corps ancien, dont l'histoire remonte au XVIII^e siècle. Il incarne le temps long, à l'image des espaces forestiers dont il a en charge la gestion. Il est possible pour certains nobles d'intégrer les Eaux et forêts sans déroger, c'est-à-dire sans perdre les privilèges dus à leur rang. Les Eaux et forêts représentent ainsi la tradition. Au contraire, le Génie rural incarne le mouvement et l'agitation transformative de la modernisation. Organisés de manière similaire au corps des Ponts et chaussées (IPC) avec lequel ils entendent rivaliser, les ingénieurs du Génie rural assurent la réalisation de travaux sur commande de maîtres d'ouvrage. Ils transforment les territoires. Ces activités assurent aux agents, comme pour les Ponts et chaussées (Thoenig 1973), des revenus supplémentaires grâce à un intéressement perçu sur les travaux réalisés. Dans la hiérarchie des corps, le Génie rural tend à dominer les autres corps de l'agriculture (Tavernier 1967). Les ingénieurs des Services agricoles sont quant à eux définis par leur proximité avec les agriculteurs et les agricultrices, qu'ils conseillent, et de leurs représentants. Ils tirent leurs pouvoirs et leur légitimité de l'activité de traduction entre, d'une part, connaissances et pratiques agricoles, d'autre part, administration et représentants agricoles (Blanc-Gonnet 1969 ; Muller 1984). Ils sont les seuls ingénieurs à connaître, orienter et accompagner la production agricole au sein du ministère, ce dont ils tirent une grande fierté et leur légitimité, comme on le verra dans le paragraphe suivant.

Chacun de ces trois corps occupe une place qui apparaît bien délimitée dans les organigrammes au sein du ministère. En administration centrale, chacun a sa direction : la Direction du Génie rural, la Direction des Eaux et forêts, la Direction de l'Agriculture. En outre, sur le territoire sont répartis ce qui est alors appelé les services extérieurs du ministère de l'Agriculture, chacun étant rattaché à une direction du ministère. Ces services extérieurs sont très divers et fonctionnent de manière très autonome. Certains sont organisés à l'échelle départementale, mais d'autres, comme les services extérieurs de la protection des végétaux, officient au niveau régional. Le ministère apparaît au début des années 1960 comme fonctionnant de manière peu coordonnée (Blanc-Gonnet 1969 ; Pisani 2004 ; Tavernier 1967), avec très peu d'échanges entre les différentes directions. À chaque corps correspond des missions et prérogatives spécifiques au sein du ministère.

Les réformes dites « Pisani » en 1965 introduisent de profonds changements, notamment la fusion du Génie rural et des Eaux et forêts dans le nouveau corps des ingénieurs du Génie rural, des eaux et des forêt (Igreff). Le récit qui en est fait par les politistes contemporains de la réforme est notamment celui d'une volonté de restructuration en profondeur de ce fonctionnement du ministère, dans l'optique de définir une nouvelle politique agricole, notamment européenne. L'évolution de la politique du ministère ne peut se faire sans une restructuration de ses grands corps. Il s'agit ainsi de

donner une unité à un ministère qui s'est développé et travaille de manière tentaculaire, chaque service ayant une forte autonomie (Blanc-Gonnet 1969)¹¹³. La réforme est au départ refusée par les trois grands corps, notamment du fait qu'elle gommerait les particularités techniques de chacun au profit d'un profil plus généraliste (AIGGREF 2013 ; Blanc-Gonnet 1969 ; Tavernier 1967). Elle est néanmoins mise en œuvre avec la création du corps des Igréf. En revanche, elle laisse de côté les ISA, comme nous allons le voir au paragraphe (§2.3). Pour bien comprendre ce qui se joue, il nous faut d'abord revenir sur les missions de ce corps et son rôle de premier plan dans la première moitié du XX^e siècle. C'est l'objet du paragraphe (§2.2) suivant.

2.2. Les Services agricoles : au cœur de la vulgarisation¹¹⁴

L'histoire de l'administration du ministère de l'Agriculture de la première partie du XX^e siècle est marquée par la figure du Directeur des services agricoles (DSA)¹¹⁵. Le DSA est issu des Professeurs d'agriculture, chargés des chaires d'agricultures développées dans certains départements au XIX^e siècle. Le DSA a une fonction de directeur mais est cependant exempté au maximum d'obligations de bureau : son rôle est de parcourir la campagne, allant de village en village, voire parfois de ferme en ferme, avec du matériel pédagogique. Il se voit comme un homme de terrain, amis des paysans et porteur de « la bonne parole » (Muller 1984). Il apporte au sein des fermes les évolutions des connaissances agricoles. C'est également un personnage central de la vie agricole locale, qui fait le lien avec toutes les organisations agricoles. Le DSA perçoit son rôle comme du plus haut intérêt pour les agriculteurs et pour l'agriculture en général. Ainsi, le corps des ingénieurs des Services agricoles auquel il est rattaché se considère comme ayant une place centrale et de la plus haute importance au sein du ministère de l'Agriculture.

Le DSA est le support d'un projet de rationalisation et d'intensification de la production agricole française, qui est déjà inscrit dans les missions du ministère de l'Agriculture au début du XX^e siècle. Cependant, les Services agricoles disposent de peu de moyens. Pierre Muller l'explique par leur mission, que l'on pourrait ainsi résumer : intensifier la production sans modifier la structure des sociétés rurales (Muller 1984). Leurs moyens seraient ainsi limités afin de ne pas encourager l'exode

¹¹³ De nombreux observateurs de l'époque des années 1960 présentent la réforme du ministère comme incomplète et inachevée, et donc insatisfaisante (Blanc-Gonnet 1969 ; Tavernier 1967).

¹¹⁴ Cette sous-section constitue une synthèse bibliographique des travaux portant sur l'agriculture de la première moitié du XX^e siècle de Pierre Muller (Muller 1984 ; 2000a ; Muller, Gerbaux 1984), Sylvain Brunier (Brunier 2018), Alain Chatriot (Chatriot 2012 ; 2016), Pierre Blanc-Gonnet (Blanc-Gonnet 1969), Yves Tavernier, Michel Gervais et Georges Duby (Duby 1992 ; Gervais et al. 1992 ; Tavernier 1967), Léon Rolland (Rolland 1984), ainsi que sur l'enseignement agricole en France (Boulet 2019a ; 2019b ; Charmasson, Lelorrain 2010 ; Charmasson et al. 1999 ; Tanguy 2000).

¹¹⁵ Le DSA est issu de la transformation du poste de Professeur d'agriculture. Les Professeurs d'agriculture étaient chargés des chaires d'agricultures développées dans certains départements au XIX^e siècle (Boulet 2019a ; 2019b).

rural, qui vide les campagnes de pays voisins comme l'Angleterre au même moment. C'est ce que Muller a qualifié de « référentiel de maintenance » dans la politique agricole française. Il s'oppose au référentiel de modernisation de l'après-guerre, qui s'appuie sur les lois Pisani du début des années 1960 pour remodeler en profondeur l'appareil national de production agricole, avec notamment l'objectif de réduire le nombre d'agriculteurs et d'augmenter la productivité du secteur (Jobert, Muller 1987 ; Muller 2000a). De manière plus générale, la politique de l'État français du début du XX^e siècle est qualifiée de « vulgarisation » : l'idée est de diffuser dans les campagnes des instruments pour augmenter la production agricole française, tout en maintenant les paysans à la terre.

Dans la période d'Entre-deux-guerres, après l'hécatombe du premier conflit mondial, le rôle des DSA prend une nouvelle ampleur. Pour Muller, « ils prirent la tête de la bataille pour la productivité » (Muller 1984, p. 36). Ils deviennent la courroie de transmission entre le monde agricole et l'administration centrale du ministère de l'Agriculture. À ce titre, ils doivent manœuvrer pour respecter les directives qui leur arrivent de Paris, tout en maintenant leur place auprès des agriculteurs, en préservant les intérêts de ces derniers. Cependant, cette position les met en compétition avec le syndicalisme agricole, qui n'apprécie pas la proximité des DSA avec les agriculteurs dans les sociétés rurales. Leur position d'« amis des agriculteurs » est jalouée par les organismes syndicaux, qui critiquent leur rapport ambigu au monde agricole, à la fois conseillers mais aussi porteurs d'une politique agricole dictée par l'administration centrale. Au sein du ministère, cette proximité avec le monde agricole est dépréciée par les autres corps, notamment les ingénieurs du Génie rural.

2.3. Technique et politique : un rapport de hiérarchie entre les corps

Pour le Génie rural et des Eaux et forêts, les ISA sont compromis dans la politique de par leurs liens avec les représentants locaux, ce qui est vu comme incompatible avec le métier d'ingénieur (Tavernier 1967). Le Génie rural et les Eaux et forêts représenteraient ainsi une forme plus pure d'exercice de leurs compétences techniques. Les ingénieurs du Génie rural (IGR) revendiquent une proximité avec le corps des ingénieurs des Ponts et chaussées (IPC), qu'ils menacent de rejoindre pendant les négociations de la réforme des corps impulsée par Edgard Pisani. Les travaux de Jean-Claude Thoenig montrent bien l'investissement des IPC dans la politique locale. Les notables locaux doivent s'adresser aux services des deux corps pour effectuer certains travaux, ce qui les rend incontournables localement du fait de leur statut (Thoenig 1973). Alors pourquoi les IGR considèrent-ils les ISA comme « compromis » dans la politique, alors qu'eux-mêmes sont fortement insérés dans des réseaux locaux ? L'explication réside sans doute dans le fait qu'IPC et IGR dominent la politique locale, sans avoir besoin de se « compromettre » dans des processus d'intéressement : ils sont un point de passage obligé de par leur statut et leurs attributions. Certains processus passent par eux sans qu'ils

n'aient besoin de travailler au maintien de cette position dominante. Ils peuvent donc se considérer au-dessus de la politique, dans un rôle technique.

À l'inverse, les Services agricoles n'ont pas de prérogatives économiques, ou en termes de conception. Ils détiennent un monopole des connaissances agronomiques et zootechniques légitimes, ce qui contribue à orienter les pratiques. Cependant, ils sont décrits comme de simples traducteurs. Muller en particulier souligne le rôle éminemment social des ISA, qui reçoivent les agriculteurs sans distinction de leur statut, voire s'occupent de mariage (Muller 1984). De plus, les ISA effectuent un travail d'intéressement car leurs savoirs techniques ne sont pas considérés comme nécessaires. Au contraire, ils doivent constamment prouver l'intérêt des nouvelles techniques qu'ils portent, sans avoir le pouvoir de les imposer. Le lien de dépendance de l'ISA aux agriculteurs est donc fort. À l'inverse, les IGR n'ont pas besoin de se compromettre en allant chercher l'intérêt des actrices et des acteurs puisque ces derniers doivent nécessairement passer par eux : ils sont indispensables à certaines opérations, comme leurs homologues des IPC.

Les ingénieurs du Génie rural effectuent ainsi un travail de démarcation (Gieryn 2001) qui discrédite les ISA. Ils différencient, d'une part, ce qui relève du compromis et de la politique, de la négociation avec les autres actrices et acteurs - ce dont ils ne s'occupent pas - et, d'autre part, de la mise en œuvre de la technique, qui s'impose d'elle-même et ne peut souffrir de compromission. Les ingénieurs gardent ainsi un monopole d'interprétation (Moore 1996). À la manière des scientifiques, les ingénieurs effectuent ainsi un travail de purification (Latour 2005b) de leurs activités, ce qui a pour effet d'introduire une hiérarchie dans le travail, et surtout entre les corps. Une ontologie humaine compromise, sujette aux négociations et politique est ainsi différenciée d'une ontologie pure, technique. Les différends qui opposent ISA et IGR repose sur des enjeux de pouvoir au sein du ministère, mais s'appuie également sur des visions du monde en opposition.

Au final, c'est la vision défendue par le Génie rural qui sort vainqueur. La création du corps des Igréf en 1965 laisse de côté la majorité des ingénieurs des Services agricoles. Une centaine sur un petit millier d'agents est intégrée aux Igréf, les autres sont regroupés dans le nouveau corps des ingénieurs d'Agronomie (IA)¹¹⁶. Ce dernier est chargé de ce qui a trait à l'enseignement, l'inspection et le développement agricole¹¹⁷, alors que la profession agricole récupère les activités de vulgarisation.

¹¹⁶ Il existe un autre corps de création plus récent, avec lequel celui des IA peut être confondu : les Ingénieurs de l'agriculture et de l'environnement (IAE). Créé en 2006 par le Décret n° 2006-8 du 4 janvier 2006 relatif au statut particulier du corps des ingénieurs de l'agriculture et de l'environnement ; il regroupe les anciens corps des « travaux » du ministère de l'Agriculture : Ingénieurs des travaux agricoles, Ingénieurs des travaux ruraux et Ingénieurs des travaux des eaux et forêts. Il semble que les IAE aient récupéré une partie des tâches auparavant dévolues aux IA, comme l'enseignement agricole.

¹¹⁷ Le corps des IA sera finalement fusionné avec celui des IGRÉF en 2002.

Cette réforme est un profond traumatisme pour les ISA, qui perdent leur identité première de proximité technique et sociale avec les agriculteurs et les agricultrices.

Nous avons fait l'hypothèse que l'histoire des corps du ministère de l'agriculture permet de comprendre celle de certains services. Ainsi, la position à la marge de la « protection des végétaux » tout au long du XX^e siècle s'explique par son investissement par les ISA puis les IA, à la marge des corps les plus prestigieux. À l'inverse, cette histoire laisse entrevoir une forte proximité entre le SPV et les agriculteurs, héritée de la première partie du XX^e siècle. Comme le montre la section (§3) suivante, le SPV conserve une activité de conseil des agriculteurs. Cependant, les modalités d'action changent et s'adaptent à une communication à distance.

3. Dans les relations avec les agriculteurs

En 1965, la politique de « vulgarisation » est stoppée et est lancée celle de « modernisation ». À travers l'exemple des avertissements agricoles, nous montrons ici comment le travail du SPV intègre ce changement. Il conserve une capacité de conseil et d'orientation de la production agricole (§3.1), mais innove dans les moyens d'orienter à distance les pratiques agricoles (§3.2).

3.1. Des instruments d'orientation des pratiques à distance

À sa création en 1911, le travail de conseil et d'orientation de la production par les agents du (futur) SPV apparaît peu organisé : les inspecteurs conseillent les exploitants qu'ils rencontrent lors de leurs inspections, mais cette mission n'est pas inscrite dans leurs prérogatives. Ces inspecteurs étant par ailleurs chefs de stations expérimentales (cf. chapitre 1), ils sont à même de mobiliser en situation certains savoirs à cet effet, sur la base d'observations, ce qui nécessite une interaction directe avec l'exploitant. Cette situation change progressivement au cours de la première moitié du XX^e siècle, comme l'illustre le cas des bulletins d'avertissements agricoles, qui sont envoyés sur abonnement par la PV sur la base d'observations recensées par des stations d'avertissements agricoles.

D'après Lhoste et Grison, les stations d'avertissements agricoles sont héritées d'une préoccupation pour les prévisions météorologiques appliquée à la viticulture à la fin du XIX^e siècle (Lhoste, Grison 1989). La première station est créée à Cadillac en 1898. Le cycle de reproduction de certains champignons (mildiou) était connu et les prévisions météorologiques permettaient de conseiller les agriculteurs quant au positionnement temporel des traitements. Une autre station est créée quelques années plus tard à Montpellier. Elle met en place un système d'abonnement : les personnes y ayant souscrit reçoivent un télégramme chaque soir contenant les prévisions

météorologiques du lendemain, ainsi que des recommandations pour les traitements à effectuer. Ce système préfigure les avertissements agricoles déployés plus tard par le ministère de l'Agriculture.

Les stations d'avertissements agricoles se développent de manière indépendante (Fourche 2004), puis sont rattachées en 1941 au Service de la protection des végétaux¹¹⁸ : à cette date, chacune des seize circonscriptions métropolitaines se voit rattacher une station. Sur la base d'un réseau d'observateurs, un bulletin est édité par le service régional de la protection des végétaux (SRPV) correspondant et envoyé à tous les abonnés. Les avertissements agricoles sont distribués par voie postale, ce qui engendre un certain délai entre les observations réalisées et la réception des courriers par les abonnés. Fourche indique dans sa thèse que d'autres moyens de diffusion de masse sont expérimentés. L'objectif est de toucher le maximum de personnes en un minimum de temps. L'utilisation des médias (radio, presse écrite) est expérimentée, notamment au cours de l'Occupation. Certaines communes s'équipent pour émettre des signaux lumineux, par exemple depuis le sommet du clocher de l'église. Un code indique alors aux cultivateurs lorsqu'un traitement est recommandé. Fourche cite également un propriétaire qui incitait les curés à lire les avertissements agricoles après sa prêche (Fourche 2004, p. 411-413). Finalement, la base du fonctionnement des avertissements agricoles reste l'abonnement et les modalités autres de diffusion sont abandonnées afin de pouvoir financer le service. La PV teste des moyens d'améliorer le fonctionnement des avertissements agricoles, afin de permettre une circulation plus rapide de l'information, entre observateurs et administration, d'une part, et entre administration et abonnés, d'autre part. Par exemple, le service est l'un des premiers en France à tester l'informatique en mettant en place des outils de télématique¹¹⁹. À partir de 1981, le SPV expérimente l'utilisation du Minitel, ce qui place le service à la pointe du progrès par rapport aux autres ministères : « on était vraiment totalement, totalement à la pointe »¹²⁰, ce qui est source de fierté. Les observateurs ayant reçu un Minitel remplissaient des « questionnaires qui étaient adaptés à leur culture, le questionnaire évoluant au fur et à mesure de l'avancement des stades de leur culture, de façon à avoir en permanence pour leurs différentes parcelles suivies, des questions appropriées. Ce système diffusait en même temps, toujours sur Minitel, ce qui à l'époque paraissait moderne, des avertissements agricoles »¹²¹. Dans les années 2000, les avertissements agricoles sont ensuite diffusés via Internet¹²².

¹¹⁸ Loi du 25 mars 1941 portant organisation des services extérieurs de la protection des végétaux, acte n°317, JORF du 29 mars 1941, P. 1347

¹¹⁹ Télématique : ensemble des techniques et des services qui associent les télécommunications et l'informatique (source : dictionnaire Larousse).

¹²⁰ Entretien avec M. RECY, ancien responsable à la PV (années 1980), 140 min, 16 novembre 2014.

¹²¹ Entretien avec M. RECY, *ibid.*

¹²² Voir Jullien, J. (2013). Surveillance phytosanitaire : des Avertissements agricoles aux Bulletins de santé du végétal. Jardins de France.

Les agents de la PV chargés du conseil aux agriculteurs s'éloignent ainsi des agriculteurs et des agricultrices, avec lesquels ils communiquent par voie postale, puis électronique. Le développement de nouveaux moyens de communication transforme leur rapport aux agriculteurs. Ils s'en éloignent physiquement, au sens où il n'existe plus de conseil direct. Cependant, ce lien se transforme et la PV reste au plus près des agriculteurs grâce aux avertissements agricoles, pour orienter les pratiques. Les agents du SPV entretiennent des connaissances sur les maladies et ravageurs qu'ils surveillent, en lien avec le territoire sur lequel ils opèrent. Beaucoup se spécialisent, comme le souligne avec emphase un ancien responsable au SPV dans les années 1980 : « La Protection des végétaux, dans sa version, grosso modo, 45 – 95, ce sont des passionnés ! Des gens qui ne connaissent pas toutes les cultures parce que ce n'est pas possible, on se spécialise forcément. Mais dans leur secteur de production, ils vont connaître les cultures sous leur aspect agronomique, à fond. Ils connaissent le territoire sur lequel ils sont, à fond »¹²³. Ainsi, même si le lien direct avec la production se distend après la Seconde Guerre mondiale et l'arrêt de la vulgarisation, le service conserve et entretient des compétences pointues sur la protection des végétaux, qui sont mobilisées pour orienter les pratiques agricoles.

3.2. Les Bulletins d'avertissements agricoles

Les avertissements agricoles contiennent des informations sur la situation phytosanitaire de la région, ainsi que des listes de produits autorisés. Ils facilitent ainsi le recours à certains produits par les agriculteurs. Dans les années 1990, les avertissements agricoles sont également un outil de gestion des résistances aux substances actives, qui peuvent rendre inefficaces certains produits, « notamment pour les traitements fongicides et insecticides »¹²⁴. Par exemple, une résistance du mildiou à la substance active X peut se développer, ce qui rend moins efficace le recours à cette substance active¹²⁵. Pour contrer ce mécanisme, « une rotation des molécules qui ont des modes d'action différents [est planifiée] pour éviter les résistances »¹²⁶. Cela permet de maintenir des « solutions » sur le marché, qui auraient pu disparaître si des résistances s'étaient développées à grande échelle. L'objectif est d'assurer à l'agriculteur les moyens de protéger efficacement ses cultures, y compris à moyen terme.

Les bulletins sont rédigés sur la base d'un réseau d'observateurs, mais également en fonction des résultats de l'expérimentation de l'efficacité des produits que conduisent les services en région

¹²³ Entretien avec M. FIDA, ancien responsable à la PV dans les années 1980, 70 min, 24 octobre 2014.

¹²⁴ Entretien avec Mme NABA, cheffe de projet Ecophyto en Draaf, 75 min, 20 novembre 2014.

¹²⁵ Pour plus de détails sur les résistances aux substances actives, voir par exemple l'intervention de Christophe Délye (Inra Dijon) à l'Académie d'agriculture de France lors de la séance du 25 mars 2015 : *Résistance aux herbicides : mécanismes, sélection et situation en France*.

¹²⁶ Entretien avec Mme NABA, ibid.

(SRPV). Certains agents connaissant les produits qui sont préconisés de manière pratique. En outre, des modélisations de la progression des maladies sont utilisées. La stratégie des différents SRPV n'est pas harmonisée, ce qu'une personne de l'Inra attribue notamment aux changements réguliers de responsables : « Disons que celui de Poitou Charentes était resté de notoriété publique très curatif. Les autres c'était varié et ça dépendait aussi de leur vitesse de renouvellement »¹²⁷. Le risque de produire une « mauvaise » préconisation est réel, associé à celui que certaines exploitations perdent une partie de leur production, ce qui fait l'objet de tensions. Ainsi, il a été reproché aux avertissements agricoles d'être trop précautionneux quant au risque phytosanitaire, c'est-à-dire de trop inciter à l'utilisation de pesticides. C'est ce qui est implicitement souligné dans la citation précédente, qui sous-entend une évolution dans le temps. Certains SRPV sont connus pour être davantage dans le curatif, c'est-à-dire que le traitement est utilisé plus tardivement, et donc potentiellement moins en anticipation. Dans d'autres circonscriptions, les avertissements agricoles reposent plus sur des traitements préventifs, c'est-à-dire pour éviter l'apparition de la maladie : « sur le blé ils servaient plus à dire la date de déclenchement du premier traitement, sauf un certain nombre d'individus qui continuaient à croire, à titre personnel, au curatif, en disant « ce n'est pas possible de traiter alors qu'il n'y a pas de maladies, qu'il n'y a pas de risque, etc. » et qui ont mis au point des seuils d'intervention qu'on utilise encore aujourd'hui en curatif, qui sont assez bons, du type : traiter la septoriose¹²⁸ uniquement lorsque 50 % des troisièmes feuilles sont atteintes »¹²⁹. Il semble que certains SPV appliquent une marge de sécurité plus ou moins grande. Le Service central a pour rôle d'harmoniser au niveau national le contenu des avertissements agricoles afin « d'éviter que les recommandations qui pouvaient être faites en Gironde soient différentes des recommandations qu'on fait à Toulouse, de façon à ce que ce soit cohérent »¹³⁰. Des groupes de travail nationaux sont organisés, notamment pour travailler sur les seuils de déclenchement des préconisations de traitements.

En outre, le système des avertissements agricoles est intégré aux missions de coordination de la lutte contre certains organismes nuisibles, les « grands fléaux »¹³¹. Ils font l'objet d'une lutte coordonnée au niveau national par ce service : « Grands fléaux ce sont toutes les préoccupations phytosanitaires qui nécessitent une lutte collective. Ce sont des luttes qui ne peuvent pas être menées

¹²⁷ Entretien avec M. NIDI, chercheur à l'Inra depuis la fin des années 1970, 140 min, 29 avril 2015.

¹²⁸ Maladie fongique du blé.

¹²⁹ Entretien avec M. NIDI, *ibid.*

¹³⁰ Entretien avec M. HOFU, ingénieur dans une firme phytopharmaceutique ayant travaillé au SPV à la fin des années 1970, 120 min, le 20 mars 2015.

¹³¹ Pour plus de détails sur la gestion de ces organismes nuisibles, voir la thèse de Giovanni Prete (2010) : *Les intermédiaires du risque: recherche, alerte, surveillance. Mobilisations scientifiques face aux introductions de pathogènes de quarantaine en agriculture*. Thèse de sociologie. Sciences Po Paris.

par une personne seule parce que ce serait inefficace, il faut que ce soit coordonné »¹³². L'enjeu est donc une gouvernance de ces pestes par l'État, via une lutte qui est cette fois obligatoire : l'État impose de traiter.

À la suite du Grenelle de l'environnement en 2007, les avertissements agricoles sont transformés en bulletins de santé du végétal (BSV), distribués gratuitement par voie informatique. Cette nouvelle version ne contient plus de référence à des produits, qui ont été dénoncées comme incitant les agriculteurs à traiter et donc à utiliser des pesticides. Au sein de l'administration, si certains anciens agents de la PV regrettent l'arrêt des avertissements agricoles, certains qui y ont travaillé dans la deuxième moitié des années 2000 ont un regard plus critique, davantage tournés vers les nouveaux objectifs de réduction des pesticides du plan Ecophyto 2018. Ainsi, un ancien responsable du SPV souligne que « le gros défaut, c'est qu'il y avait quand-même une certaine confusion entre le rôle de l'administration et le rôle des instituts techniques. Ce n'est pas forcément à l'administration de dire que tel ou tel produit est à utiliser, à partir de quel stade, etc. Pour moi, c'est vraiment, et ça devrait toujours être le rôle des ITA concernés. Et donc la durabilité c'est à eux de s'en charger »¹³³. Le fait que les avertissements agricoles étaient disponibles sur abonnement - et étaient donc payants - est également critiqué : seule une minorité d'agriculteurs en bénéficiait. Les dispositions prises à la suite du Grenelle de l'environnement ont donc de nouveau fortement changé le positionnement de la PV vis-à-vis du monde agricole, qui s'est encore éloigné des pratiques et des agriculteurs (cf. aussi partie 3).

Cette vision critique des avertissements agricoles apparaît contradictoire avec l'esprit qui anime la « protection des végétaux ». En effet, les avertissements agricoles sont perçus comme permettant d'ajuster le conseil des SRPV, entre préconisation de traiter tout le temps et la « nécessité » de traiter pour améliorer la production, faire des économies sur les traitements et libérer de la main d'œuvre pour d'autres travaux (Lhoste, Grison 1989). Ainsi, les avertissements agricoles sont intégrés dans les instruments de rationalisation de la production, dans la perspective de la modernisation, mais dans une perspective de production « raisonnée » : « toujours dans l'esprit en fait d'une protection raisonnée. C'est-à-dire, c'était : attendre, observer, ou agir. Trois rubriques. Et dans agir donc, en fait, qu'est-ce qu'il y avait à faire en fonction du risque potentiel de la personne qui se connectait, en fonction du contexte et des observations »¹³⁴. Il existe donc une tension à la « protection des végétaux » sur le bilan de l'action du service, qui est fortement polarisé en fonction de la période de

¹³² Entretien avec M. HOFU, ingénieur dans une firme phytopharmaceutique ayant travaillé au SPV à la fin des années 1970, 120 min, le 20 mars 2015.

¹³³ Entretien avec M. WABA, ancien responsable à la PV (fin des années 2000), 120 min, 18 juillet 2014.

¹³⁴ Entretien avec M. RECY, ancien responsable à la PV (années 1980), 140 min, 16 novembre 2014.

passage en son sein : on observe dans les entretiens une évolution à partir des années 2000, qui reste à confirmer.

3.3. *PHYTOMA* : revue d'information

Les avertissements agricoles diffusent de l'information technique essentiellement factuelle, peu rédigée, qui vise à orienter les pratiques agricoles. La PV s'implique par ailleurs dans la diffusion de cadres de pensée qu'on peut rattacher à ceux des « modernisateurs », notamment à travers son implication dans la rédaction de la revue *PHYTOMA*.

PHYTOMA, dite « revue de phytomédecine appliquée », est publiée à partir de juillet 1948. Elle s'adresse aux cultivateurs, aux distributeurs et aux fabricants des pesticides, avec l'objectif d'être la référence de la « bonne » information concernant la protection des cultures¹³⁵, dans un contexte de croissance du marché des pesticides, qui atteint son apogée dans les années 1950 (Achilladelis et al. 1987). Dans les premiers éditos de la revue, Georges Pailleret¹³⁶ effectue un travail pour différencier sa revue des autres revues agricoles existantes, dont on comprend qu'elles sont nombreuses, présentées comme étant théoriques et peu utiles. Certaines sont qualifiées de « pseudo-littérature agricole pour physiocrates en chambre »¹³⁷. Pour se démarquer, *PHYTOMA* est posée comme une revue de qualité scientifique, mais surtout de « terrain », « conçue et réalisée par des hommes d'action qui préfèrent manier le pulvérisateur plutôt que la plume, et qui ne se servent de cette dernière que quand ils ont réellement quelque chose d'important à graver dans les cerveaux »¹³⁸. *PHYTOMA* est donc installée dans le paysage agricole comme la nouvelle référence technique, mais aussi d'opinion : elle a des choses à dire. *PHYTOMA* est un instrument de communication, qui sert à installer la protection des cultures dans le paysage agricole français. Elle s'appuie pour cela sur des références à la médecine avec la création du terme « phytomédecine », dont on comprend qu'il s'agit d'une médecine, mais appliquée aux maladies des plantes. Une autre référence mobilisée est la recherche appliquée, comme le montre le choix d'illustration de la première de couverture de l'un des premiers numéros de la revue : une photographie du laboratoire de recherche agronomique de Versailles, présenté comme le berceau de la « phytomédecine » (voir figure ci-après). Un article de 1948 cite ainsi des « empiriques, des discoureurs »¹³⁹, contre lesquels *PHYTOMA* affirme son sérieux, ancré dans la science.

¹³⁵ Pailleret G., *PHYTOMA pour vous servir*. *PHYTOMA*, n° 2, juillet 1948, p.2.

¹³⁶ Directeur-gérant de la revue et délégué général du Comité de propagande pour la défense des cultures

¹³⁷ Pailleret G., *PHYTOMA pour vous servir*. *PHYTOMA*, n° 2, juillet 1948, p.2.

¹³⁸ *Ibid.*

¹³⁹ Pailleret G., *Enfin une revue spécialisée dans la défense des cultures*. *PHYTOMA*, n° 0, juillet 1948.

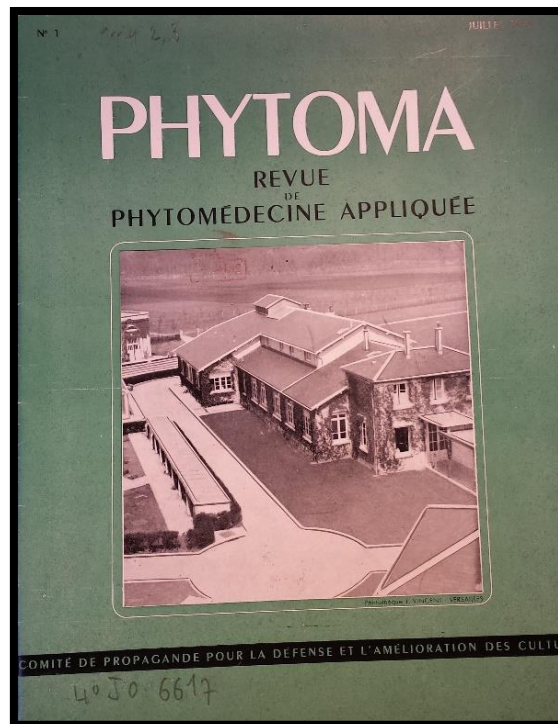


Figure 3 : illustration de la première de couverture de PHYTOMA n° 1

Le projet de revue est en préparation depuis les années 1930¹⁴⁰. Sans minimiser l'importance des changements sociaux, techniques et d'orientation politique qui ont lieu par la suite en agriculture, cela confirme la forte continuité de certains processus d'intéressement entre les périodes d'Entre-deux-guerres et d'après-guerre, déjà exposée dans le chapitre précédent. Elle est publiée sous le patronage du Comité de propagande pour la défense des cultures. Ce dernier émane de la Chambre syndicale de l'Industrie des spécialités pour la protection et l'amélioration des cultures, qui réunit les fabricants de pesticides. Il s'agit donc d'une publication privée, qui se vante de ne rien coûter à l'État¹⁴¹. D'ailleurs, le manque d'intérêt des pouvoirs publics pour les nouvelles techniques de protection des cultures est déploré. Un des objectifs affirmés de la revue est d'intéresser ces derniers¹⁴². Cependant, les pouvoirs publics ne sont pas totalement absents. En effet, le bureau du comité de rédaction est composé d'un professeur de l'Institut national agronomique, du directeur général du Centre technique du machinisme agricole et du chef du SPV. Chacun est présenté avec des titres d'autorité : ingénieur agronome, inspecteur général, ancien élève de l'École Polytechnique, docteur en médecine. Cette composition permet à *PHYTOMA* de se placer sous « la garantie morale, de compétence et

¹⁴⁰ Pailleret G., *Enfin...*, *ibid.*

¹⁴¹ Pailleret G., *PHYTOMA à votre service*, *ibid.*

¹⁴² Pailleret G., *Enfin...*, *ibid.*

d'impartialité, que donne le contrôle des représentants les plus qualifiés de l'État »¹⁴³. Ainsi, le contenu éditorial est présenté comme validé par l'État.

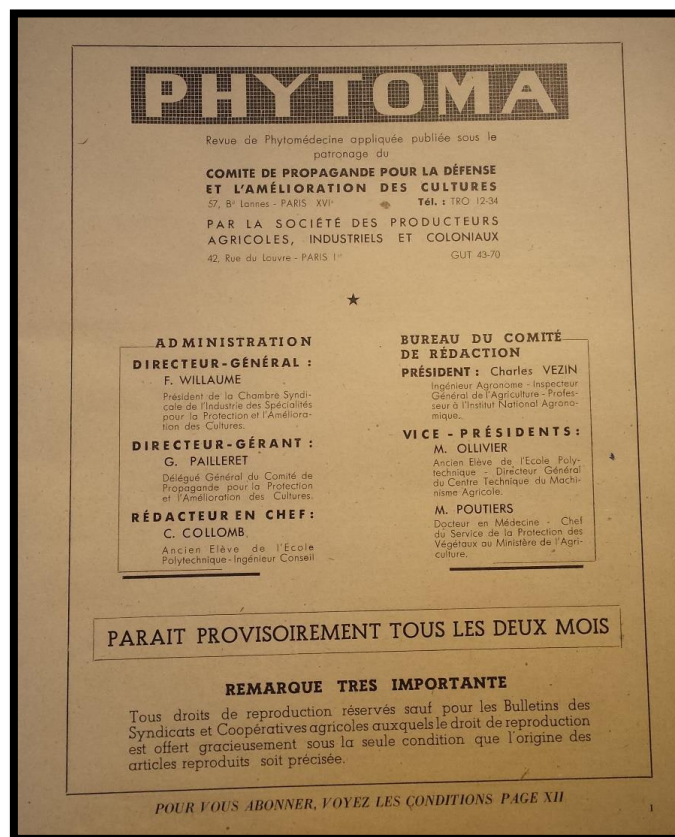


Figure 4 : organisation éditoriale de la revue PHYTOMA à sa création¹⁴⁴

Des représentants de la PV sont donc parties prenantes du projet de *PHYTOMA* dès le départ, ce qui montre bien la convergence des intérêts avec l'industrie à cette période : la « protection des végétaux » a intérêt à ce que les agriculteurs « protègent » leurs cultures. Certains agents de la PV s'investissent dans la revue, contribuant ainsi à l'objectif de faire de la protection des cultures un problème d'action publique plus visible au sein du ministère, reconnu comme comptant au-delà du cercle des acteurs et actrices agricoles. Ce faisant, ils contribuent à l'élaboration de visions permettant de légitimer et valoriser leur travail au sein de l'administration, dans un contexte où l'implication « politique » auprès du « monde agricole » est dévalorisée (cf. section précédente).

On peut dire que ce projet aboutit puisqu'à partir de 1953, *PHYTOMA* est publié sous le patronage du ministère de l'Agriculture¹⁴⁵. À partir de cette année, le projet éditorial de la revue est remanié pour intégrer davantage d'informations issues du SPV, qui complète ainsi ses moyens de

¹⁴³ Pailleret G., *PHYTOMA à votre service*, *ibid.*

¹⁴⁴ *PHYTOMA*, n° 1, juillet 1948, p.1

¹⁴⁵ *PHYTOMA* est toujours présenté comme publié sous le patronage du ministère de l'Agriculture (entre autres). Le chef ou la cheffe de l'ex SPV, la SDQSPV (en 2019) n'est plus membre du comité éditorial.

communication à distance vers les professionnels agricoles. Ce rapprochement entre industrie et administration est expliqué dans un article intitulé « PHYTOMA, complément indispensable des Stations d'Avertissement Agricole » : « À la suite de l'accord passé entre le Comité d'étude et de propagande pour la protection et l'amélioration des cultures, la Société de Phytatrie et de Phytopharmacie et le ministère de l'Agriculture, *PHYTOMA* devient essentiellement, à partir du présent numéro, l'outil de diffusion par lequel le SPV entend compléter les avis régulièrement adressés aux abonnés des Stations d'Avertissements Agricoles »¹⁴⁶. Le SPV renforce ainsi son alliance avec l'industrie pour développer sa capacité à communiquer : « Nous entendons réaliser au sein de Phytoma, cette convergence des efforts qui s'est toujours si heureusement manifestée chaque fois que, dans une lutte d'envergure contre un ennemi des cultures, les Services techniques du ministère, les organisations professionnelles de l'agriculture et les industriels ont été appelés à intervenir. *PHYTOMA* ne sera donc ni le bulletin de l'administration, ni l'organe de défense de la profession agricole, ni la revue des industriels. Son conseil de rédaction [...] suffit à garantir la stricte impartialité d'une revue dont le seul souci est d'être au service des agriculteurs dans la lutte difficile qu'il leur faut mener contre les ennemis des cultures »¹⁴⁷. Ce rapprochement est justifié par la nécessité d'aider les agriculteurs face aux pestes qui menacent leurs cultures. On observe ainsi une forme de convergence d'intérêts et de visions entre l'administration qui a pour mission d'augmenter la production agricole et de l'industrie qui cherche à promouvoir ses produits, tout en sécurisant leur emploi par les agriculteurs.

Le ton de la revue n'est pas toujours consensuel. Par exemple, un article de 1950¹⁴⁸ fait écho aux revendications exprimées par une organisation de producteurs de fruits. Ils souhaitent que les producteurs de pesticides renseignent sur les étiquettes des produits la dose précise à appliquer. Ces derniers expriment leur opposition à cette idée, via leur chambre syndicale. Selon cette dernière, cela n'est pas possible car la dose à appliquer varie fortement selon le contexte. Ainsi, il revient à l'applicateur d'évaluer en situation la dose à appliquer. Contrairement à ce qu'on aurait pu penser du fait du rôle de l'industrie dans la gouvernance de la revue, l'auteur de l'article prend le parti pour les agriculteurs. Il indique que la responsabilité de l'emploi des pesticides ne peut uniquement reposer sur eux, car les agriculteurs ne peuvent être suffisamment compétents dans tous les domaines qui seraient nécessaires. Sont cités : la biologie, la physiologie, l'entomologie, la parasitologie, la chimie. Le ton de l'auteur reste dans la demande ; il se pose en traducteur des besoins des arboriculteurs, comme en témoigne l'emploi du conditionnel présent : « ils aimeraient », « nous voudrions

¹⁴⁶ Protin R., *PHYTOMA, complément indispensable des Stations d'Avertissement Agricole*. *PHYTOMA*, n° 48, mai 1953.

¹⁴⁷ Protin R., *ibid.*

¹⁴⁸ Bonnicel, R., *Responsabilités...* *PHYTOMA* n° 15, mai 1950, p. 7-9.

simplement ». *PHYTOMA* est ainsi également un lieu où s'expriment des controverses entre les acteurs et actrices embarqué(e)s, ainsi que des revendications. En résumé, c'est un espace d'intéressement et de traduction.

Le Service de la protection des végétaux innove pour maintenir et renforcer le lien avec les agriculteurs, afin de conserver leur capacité à orienter les pratiques, après les réformes des années 1940 à 1960. La vulgarisation agricole par l'État ne s'arrête pas brutalement dans le domaine de la protection des cultures. Sa forme change et opère désormais à distance, de plus en plus loin physiquement des parcelles agricoles. Jusqu'aux années 2010, de nombreux agents de la « PV » sont des experts parfois très spécialisés. Cependant, ils ne travaillent pas tant à la production de connaissances (Prete 2010) qu'à apporter une information pertinente et de qualité aux agriculteurs. À travers ce travail de traduction se dessine un réseau professionnel de la « protection des cultures », différent du seul service de la « protection des végétaux », le premier englobant le deuxième. Il inclut d'autres actrices et acteurs concerné(e)s qui sont intéressé(e)s (Callon 1986), notamment les industriels, mais aussi les chercheurs de l'Inra et des instituts techniques agricoles, ainsi que les professeurs des écoles d'agronomie, notamment l'Institut national agronomique. Tous s'impliquent pour la protection des cultures, sous différentes modalités. À l'inverse, les contrôles apparaissent peu investis dans ces instruments de communication. Ils semblent donc être relégués au second plan. Cela n'empêche en rien le débat et la critique, comme nous le verrons. Cependant, il existe certains schèmes cognitifs qui sont collectivement travaillés et portés par la « protection des cultures ». C'est l'objet de la section suivante (§II).

II. La PV dans les promesses de la protection des cultures

Cette section interroge le travail de la PV sur la société à travers l'énonciation de promesses concernant les pesticides. Elle montre que, au-delà de protéger les cultures, ces produits sont présentés comme permettant de protéger la nation (§1), de faire progresser la société (§2), et enfin, d'apporter un progrès technique vu comme nécessaire jusqu'aux espaces ruraux (§3). Elle s'appuie largement sur l'étude du magazine *PHYTOMA*¹⁴⁹, qui est l'un des espaces où est rendu visible le travail collectif d'élaboration de visions communes concernant l'agriculture et le rôle des pesticides dans la production. On peut y observer le contenu de ces visions, qui transparaissent des articles qui y sont publiés, dont le contenu va bien au-delà d'un simple message technique. *PHYTOMA* permet donc d'observer les promesses des pesticides notamment relayées par l'action publique. Nous utiliserons également des ouvrages historiographiques et des entretiens.

1. Protéger...

La première promesse que nous étudions ici confond les cultures et la nation, à travers une analogie entre ce qui doit être « protégé » : la protection des cultures permet de protéger la nation. Ainsi, les pesticides doivent permettre à la France de rattraper son « retard » par rapport aux autres nations (§1.1), et de se protéger de l'ingérence étrangère (§1.2).

1.1. Le « retard » français, à combler

La période d'après-guerre correspond aux débuts de la comptabilité nationale, en France notamment (Sauvy 1970). La construction de données agrégées pour qualifier l'état du pays fait émerger des points de comparaison entre les nations, même si l'argument du retard n'est pas nouveau, notamment en comparaison des États-Unis (cf. chapitre 1). Le PIB (produit intérieur brut) devient notamment un facteur de puissance à l'aune duquel les nations se jaugent (Jarrige, Fressoz 2013).

Dans ce contexte, un édito du magazine *PHYTOMA* de 1949¹⁵⁰ a un titre évocateur : « Sortir de l'ornière ». Dans le contexte d'après-guerre, la France y est dépeinte comme faisant pâle figure en comparaison d'autres pays. Selon l'édito, la puissance des nations se mesure dorénavant au degré de mécanisation de son économie, aux « esclaves de fer » dont les travailleurs disposent. Les chiffres présentés font apparaître un retard de la France par rapport aux États-Unis, dont l'agriculture est alors

¹⁴⁹ Cf. section précédente (§1.3.3) pour une présentation détaillée de la revue, ainsi que le §III.3.2.1 de l'introduction générale, dédié à la méthode empirique.

¹⁵⁰ Willaume, F., Edito. *PHYTOMA* n°4, janvier 1949, p.2.

davantage mécanisée. Fernand Willaume, auteur du texte, y affirme que : « le seul espoir de tirer l'agriculture française de cette ornière où, avec elle, s'enlise notre économie et se perd notre puissance, est de bruler les étapes lorsqu'un progrès technique se dessine à l'horizon. Et c'est pourquoi nous sommes si attentifs aux techniques nouvelles de la Phytomédecine, et si confiant dans l'avenir qui les attend »¹⁵¹. La France est ainsi présentée comme perdue, sauf à adopter avec diligence toutes les nouvelles techniques qui émergent, en particulier en matière de « phytomédecine », qui inclut en particulier les pesticides (mais pas uniquement, comme nous le verrons plus loin).

Dans la même idée, René Dumont publie en 1946 et 1956 deux ouvrages dans lesquels il constate un « retard français » et prend position pour l'augmentation de la productivité de l'agriculture française (Dumont 1946 ; Gibert 1952 ; Dumont 1956). La France est ainsi comparée à d'autres pays qui sont présentés comme plus « en avance », ce qui est jugé inacceptable. Il existe un risque de déclassement. Du retard de la France découle l'impératif de le combler. À cet effet, il devient moralement impératif d'accepter au plus vite toute innovation susceptible d'aider le pays. L'adoption de nouvelles innovations est ainsi définie comme la seule voie capable de relever économiquement le pays. Pour cela, il faut unir les forces, incarnées par les représentants de l'industrie, de la recherche, de l'administration, des agriculteurs. Un bien supérieur apparaît ainsi : celui de la nation. Tout le monde est invité à participer à cet effort pour aider la France à « sortir de l'ornière » et retrouver sa place dans la géopolitique mondiale. En pratique, cela se traduit par une rhétorique patriotique, selon laquelle le travail est l'occasion de montrer son attachement à son pays : « Par la part que j'ai prise à ce travail, je peux affirmer que l'esprit d'équipe et la bonne entente n'ont jamais cessé de régner. Tous ceux qui y ont participé, biologistes, chimistes, pilotes, mécaniciens, techniciens, agriculteurs ont droit à notre gratitude, quel que soit leur grade. Si je suis aujourd'hui leur porte-parole, c'est parce qu'ils savent que je n'ai qu'une pensée, l'amélioration de la condition humaine par la prospérité de l'Agriculture et la grandeur de notre pays »¹⁵². Se dessine l'image d'une société dans laquelle tout le monde avance de concert, poussé par l'envie de faire progresser l'agriculture, et grâce à cela, de faire rayonner la France.

Cependant, *PHYTOMA* ne semble pas produire un discours unique. En février 1950, un éditorial nuance le principe du « retard » français en invitant à considérer les chiffres. Il rend compte d'un article qui compare la productivité agricole ramenée à la surface entre plusieurs pays¹⁵³. La France y est classée cinquième, derrière les Pays-Bas, la Belgique, le Danemark et l'Allemagne et devant le Royaume-Uni, le Canada et les États-Unis. L'auteur (anonyme) du texte appelle à se méfier des chiffres,

¹⁵¹ Willaume, F., *ibid.*

¹⁵² Reignier, R., *La guerre des hannetons continue ! PHYTOMA*, n° 15, mai 1950.

¹⁵³ Anonyme, *Le langage des chiffres. PHYTOMA*, n° 13, février 1950, p. 6.

en soulignant que l'on peut considérer que « le paysan hollandais produi[t] autant sur 4 hectares et demi que son homologue américain en saignant à mort quarante hectares »¹⁵⁴. Il calcule ainsi le nombre de travailleurs à l'hectare, sans prendre en compte le degré de mécanisation du travail *a priori*. Néanmoins, plus tard, dans les années 1960, *PHYTOMA* consacre des articles à la protection des cultures dans d'autres pays et publie des comptes-rendus de missions organisées à l'étranger (États-Unis, Royaume Uni, URSS...), ainsi que de colloques internationaux (FAO, Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes (OEPP)). Une attention forte est donc portée sur les différences techniques entre les pays, ce qui est l'occasion de développer des coopérations.

1.2. Se protéger de l'ingérence étrangère

La période de la Seconde Guerre mondiale a fortement marqué l'imaginaire collectif des milieux de la « protection des cultures », ce qui est visible dans certains articles de *PHYTOMA*, mais aussi dans certains ouvrages historiographiques. Des parallèles sont faits entre la protection des cultures, qui met en jeu la souveraineté alimentaire du pays, et la protection contre les autres États, qui met en jeu la souveraineté nationale. Ainsi, protéger ses cultures est présenté ou perçu comme permettant de protéger la nation.

Plusieurs ouvrages plus ou moins récents écrits par des acteurs et actrices du régime font l'histoire de la protection des cultures (Bain et al. 1995 ; 2010 ; Lhoste, Grison 1989 ; Lhoste, Ponchet 1994). Cela témoigne de l'engagement des actrices et des acteurs pour retracer et faire connaître cette histoire, leur histoire. Ce faisant, ils créent des schèmes narratifs et des liens causaux qu'il est possible de repérer dans ces ouvrages, ou par des entretiens avec les auteurs. Un de ces auteurs m'a raconté qu'il avait longuement cherché une lettre datant de la Seconde Guerre mondiale dont il avait eu connaissance lorsqu'il travaillait au SPV. Le directeur de la Protection des végétaux devait à cette période s'adresser à la Kommandantur allemande pour obtenir des pesticides pour les agriculteurs français, notamment pour lutter contre le doryphore de la pomme de terre. Selon cet interviewé, ces demandes écrites étaient pleines de jeux de mots qui consistaient en des métaphores entre doryphores et occupants allemands : « En fait, ils jouaient chaque fois sur les mots. Les doryphores étaient les allemands. Ces lettres étaient de vrais chefs d'œuvre où ils disaient : « il est grand temps de chasser ces parasites de France » »¹⁵⁵. Ainsi, la protection des cultures se confond, dans l'histoire collective de ce milieu professionnel¹⁵⁶, avec la protection de la nation, par le biais de l'assimilation des

¹⁵⁴ Anonyme, *Le langage des chiffres*, *ibid*.

¹⁵⁵ Entretien avec M. HOFU, ingénieur dans une firme phytopharmaceutique ayant travaillé au SPV à la fin des années 1970, 120 min, le 20 mars 2015.

¹⁵⁶ N'ayant pas eu directement connaissance de ces lettres, nous n'en soulignons l'importance uniquement dans la reconstruction historique qui en est faite *a posteriori* par les acteurs et actrices engagées pour la mémoire de

« ravageurs » des cultures à l’occupant allemand. Cette métaphore, qui existe toujours aujourd’hui, lie, d’une part, l’occupation du territoire national par une armée étrangère, et, d’autre part, les privations de la population française sur le plan alimentaire, en partie dues aux prélèvements allemands. Ainsi, souverainetés nationale et alimentaire sont intimement liées.

Dans un long article sur la Grande Famine¹⁵⁷ paru dans *PHYTOMA*, l’Irlande est implicitement critiquée pour n’avoir pas été à même de prévenir la catastrophe, en encadrant mieux son agriculture et ses pratiques agricoles. Elle est montrée comme un exemple à ne pas suivre. L’article insiste sur l’affaiblissement des pays qui ne sont pas capables de nourrir leur propre population. Ils deviennent dépendants de l’aide extérieure, s’exposant ainsi à l’impérialisme des autres nations, notamment des États-Unis. Un article évoque le coût de l’absence de mise en œuvre de moyens « modernes » de protection des cultures¹⁵⁸. La crise du phylloxéra est comparée au coût de la guerre de 1870, qui serait inférieur. Ainsi, la prolifération des pestes est associée à la ruine des nations et des agriculteurs, notamment les viticulteurs. Au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, du plan Marshall et de l’indépendance de l’Algérie, en pleine Guerre Froide, la « grandeur » et l’unité nationale française apparaissent affaiblies. Les aides américaines ont des contreparties et sont vécues comme de l’assistanat par les élites politiques, déclassant la France au rang de pays sous-développé (Bossuat 1986). Pour ne pas réitérer cet affront, il s’agit donc dans les années qui suivent de remettre l’économie nationale au diapason international pour regagner la place perdue. La protection des cultures est présentée comme un instrument de pouvoir et d’indépendance pour les nations, auquel les agriculteurs peuvent et se doivent même de contribuer. Ils doivent adopter les nouvelles techniques de protection des plantes au nom de l’indépendance du pays. Par ce biais, à la bonne gestion de leurs cultures est attachée l’indépendance de la France.

1.3. Nourrir la population

La promesse de protéger la nation peut être rapprochée dans la période d’après-guerre de celle de nourrir la population, après plusieurs années de disette sous l’Occupation. Il existe un impératif politique de permettre la bonne alimentation de la population française, qui reste soumise à un rationnement jusqu’en 1949 (Laroque 1981). De manière générale, il s’agit d’une préoccupation des États (Foucault 2004). Cependant, les statistiques du ministère de l’Agriculture montrent que les

leur milieu professionnel. Cependant, il semble que « doryphores » fut bien un des surnoms donnés aux Allemands pendant l’Occupation, « nom fort imagé puisque cet insecte, qui ravage les pommes de terre, éclot juste en juin » (Chambon 1947). Cela illustrerait la thèse de l’ambiguïté des rapports de l’administration française avec l’occupant (Richard 2000). Nous n’avons pas investigué cette question.

¹⁵⁷ Siriez, H., *L’introduction du mildiou de la pomme de terre en Europe au 19e siècle et la grande famine de l’Irlande*, juillet-août 1966, *PHYTOMA* n° 180, p.31

¹⁵⁸ Le Nail, F., *Le rôle de la protection des cultures dans la production agricole et l’avenir des techniques phytosanitaires*. *PHYTOMA*, n° 179, juin 1966, p. 15.

rendements baissent pendant la Seconde Guerre mondiale, puis augmentent à partir des années 1950, presque de manière continue jusqu'aux années 2000 (voir figure ci-après).

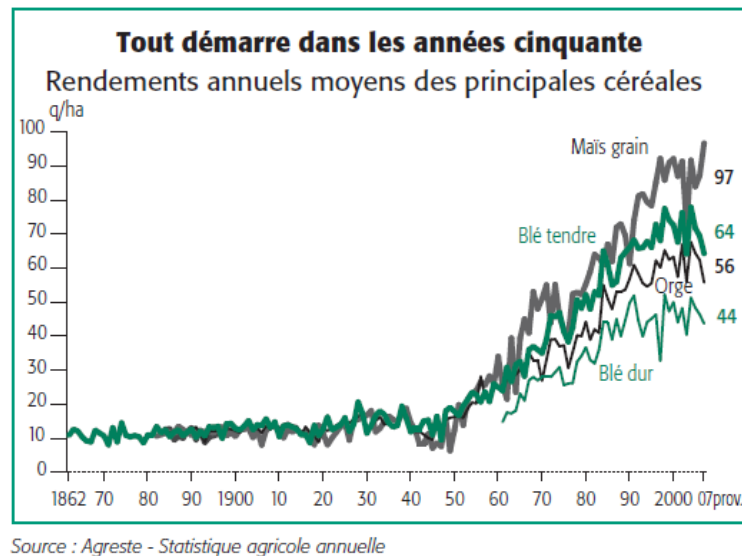


Figure 5 : évolution du rendement des céréales et du maïs en France de 1862 à 2000¹⁵⁹.

L'augmentation rapide des rendements après la guerre permet d'arriver rapidement à une situation d'aisance alimentaire en France, puis à une surproduction par rapport à ce que le marché interne peut absorber. On observe alors le déploiement, notamment dans *PHYTOMA*, d'un nouvel argumentaire en France par l'industrie phytosanitaire permettant de justifier de continuer à augmenter la production agricole en France.

Un article de *PHYTOMA* de 1950 invite ses lecteurs à ne pas confondre rendements et surproduction¹⁶⁰. L'auteur s'indigne qu'à « peine sorti des affres de la disette, la terreur de la surproduction s'empare à nouveau, et très ironiquement, de "l'homo sapiens" »¹⁶¹. Cet article témoigne de l'existence en 1950 d'une critique de l'agriculture productiviste qui se développe avec l'augmentation continue des rendements. Le magazine offre un espace de réponse à cette critique. Il permet de les diffuser dans le « monde agricole » afin de défendre et de justifier les changements à l'œuvre, dans un contexte où les statistiques font émerger le problème international de la « faim dans le monde » (Cornilleau 2019 ; Cornilleau, Joly 2014). L'auteur de l'article ajoute que tant « qu'il subsistera de par le monde des ilots de misère, tant qu'il existera des besoins essentiels non satisfaits, il est et il sera non seulement stupide mais odieux de parler de pléthore »¹⁶². Ainsi, dès 1950, l'adoption

¹⁵⁹ Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, *Les rendements du blé et du maïs ne progressent plus*. Agreste Primeur, n° 210, mai 2008, p.2.

¹⁶⁰ Willaume, F., *Ne pas confondre : rendements et surproduction*. *PHYTOMA*, n° 179, juillet-août 1950.

¹⁶¹ Willaume, F., *ibid.*

¹⁶² Willaume, F., *ibid.*

du modèle de l'agriculture intensive trouve une légitimité dans le problème de la « faim dans le monde » : il ne serait pas moralement acceptable d'arrêter d'augmenter les rendements français au motif qu'il existe des personnes ailleurs sur la planète qui ne sont pas nourries suffisamment. Un autre article de 1966 rapproche la question des rendements élevés en France de la malnutrition infantile en Inde¹⁶³. En 1971, les préoccupations environnementales naissantes (Charvolin 2001) font réagir l'industrie phytosanitaire qui « déclare » dans *PHYTOMA*, via son syndicat : « on ne peut admettre la justification d'une restriction de la production par l'existence d'excédents agricoles locaux, alors que les deux tiers de l'humanité souffrent de malnutrition. Une telle restriction négligerait le grave problème posé par l'existence de 7 milliards d'hommes en l'an 2000 »¹⁶⁴. La « protection des cultures » est donc présentée comme une nécessité pour lutter contre la faim dans le monde. Refuser revient à accepter selon cette rhétorique de laisser mourir de faim d'autres humains.

Après la Seconde Guerre mondiale, on observe donc en France le développement d'un argumentaire visant à justifier la surproduction (par rapport au marché national) par le fait que les denrées produites peuvent permettre à des personnes dans d'autres pays d'être nourries convenablement. Ainsi, au-delà de protéger la nation et la population française, la protection des cultures est promue comme permettant de protéger l'Humain de manière générale, en promettant nourrir la planète.

La protection des cultures intervient donc dans les discours comme permettant à la France de se positionner par rapport aux autres États auxquels elle est comparée, que ce soit pour s'en protéger ou pour les aider. Il s'agit donc d'un élément géostratégique qui invite à prendre part à la grandeur et au rayonnement du pays, dans un contexte post-Seconde Guerre mondiale.

2. Moderniser...

La deuxième promesse est celle de la modernisation, qui passe par la relance de l'économie. Elle s'appuie sur des symboles de la modernité : la médecine (§2.1) et les nouvelles technologies (§2.2).

¹⁶³ Le Nail, F., *Le rôle de la protection des cultures dans la production agricole et l'avenir des techniques phytosanitaires*. *PHYTOMA*, n° 179, juin 1966, p. 15.

¹⁶⁴ Protection des Plantes et Environnement, L'industrie phytosanitaire française déclare. *PHYTOMA*, n° 221, décembre 1970, p. 36-37.

2.1. La médecine des plantes

Au début du XX^e siècle, la création et la mobilisation de la catégorie de « phytomédecine » contribue à asseoir une légitime nécessité à protéger les cultures. Il en découle une injonction morale à ne pas s’opposer ou empêcher le développement de nouvelles technologies.

La notion de « phytomédecine » renvoie à la médecine, et par là même, à une mobilisation de la science comme institution d’autorité. L’attachement entre médecine et protection des cultures assoie cette dernière comme scientifique. De plus, la comparaison entre santé humaine et santé des végétaux engage une nécessité morale de protéger l’une et l’autre : l’humain prend des médicaments pour protéger sa santé, donc si une culture est malade elle peut aussi recevoir un traitement. Il devient ainsi moralement difficile de contester l’utilisation de « médicaments des plantes » si l’on accepte soi-même, pour soi ou pour ses proches, de subir d’éventuels effets secondaires si le bénéfice pour la santé est finalement positif. Il n’est pas possible de critiquer le progrès tout en en bénéficiant soi-même de ses bienfaits. Cela correspond à un schème cognitif plus général (Jarrige, Fressoz 2013). Les épistémologies de la médecine et de la phytomédecine sont ainsi mises sur le même plan, devenant mutuellement inclusives : si l’on accepte l’une, il n’y a pas de raison de ne pas accepter l’autre. Lier la médecine et la phytomédecine contribue ainsi à renvoyer la critique de la deuxième à une attitude pessimiste selon laquelle il serait acceptable de laisser périr des personnes malades plutôt que de les soigner. Ce parallèle fait entre pesticides et médicaments existe toujours au début des années 2010. Il engage une naturalisation du procédé de traitement des cultures : comme prendre un médicament, traiter une plante « malade » est naturel.

La phytopharmacie ne se limite pas à l’utilisation des nouveaux produits de synthèse de l’industrie chimique. *PHYTOMA* témoigne d’un intérêt large des professionnels pour les techniques de protections des cultures, y compris celle aujourd’hui qualifiées de « solutions de biocontrôle » (Aulagnier, Goulet 2017), dont les bases scientifiques, toujours utilisées aujourd’hui, datent du XX^e siècle. En 1957, un article de Pierre Grison¹⁶⁵ fait un bilan de la « lutte biologique¹⁶⁶ contre les ravageurs des cultures »¹⁶⁷, qu’il présente comme faisant l’objet de recherches prometteuses, qui permettront à court et à moyen terme de développer des solutions pour l’agriculture. Cet article témoigne notamment d’un mouvement international - mais surtout étasunien - de recherche dans ce domaine. Un article de 1969 présente une méthode de « thérapie » sur pêcher, qui utilise donc la chaleur

¹⁶⁵ Entomologiste français qui a contribué au développement de la lutte biologique.

¹⁶⁶ Utilisation d’organismes vivants pour protéger les cultures, en mobilisant des mécanismes naturels (ex. la coccinelle contre les pucerons).

¹⁶⁷ Grison, P., *La lutte biologique contre les ravageurs des cultures*. *PHYTOMA*, n° 88, mai 1957, p. 16-20.

pour lutter contre certaines pestes de cet arbre fruitier¹⁶⁸. Un autre article de mai 1969 propose des solutions de lutte biologique contre le rat musqué¹⁶⁹. Enfin, un article de 1967 présente des résultats de recherche sur la technique de l'insecte stérile¹⁷⁰. Cependant, le volume de publications dédiées à cette problématique reste faible. Pierre Grison souligne dans son article de 1957 que l'Europe reste très en arrière de la recherche sur la lutte biologique. Il l'explique par un morcellement des moyens en Europe par rapport aux États-Unis, qui empêche les pays de se doter d'une infrastructure suffisante, et par un verrouillage technologique plus fort en Europe autour de l'industrie phytosanitaire : « L'Europe s'est surtout orientée vers les applications de la lutte chimique car elles ont été propagées par l'intermédiaire de grandes firmes industrielles dont la portée est internationale et aussi en raison des résultats immédiats obtenus dans la protection des cultures »¹⁷¹. Ainsi, même si les solutions aujourd'hui qualifiées d'alternatives sont régulièrement présentées dans *PHYTOMA*, il apparaît qu'elles se développent peu en comparaison des solutions chimiques.

2.2. Un paquet technologique modernisateur

La protection des plantes ne constitue pas un secteur isolé. Elle s'intègre plus globalement à un ensemble de technologies plus vaste aux propriétés modernisatrices, et au projet modernisateur. Le numéro de *PHYTOMA* de décembre 1949 replace le rôle de la protection des cultures dans l'ensemble plus vaste des nouvelles technologies qui sont en train de remodeler l'agriculture : engrais de synthèse, sélection variétale, mécanisation. L'auteur s'y exprime ainsi : « Aussi l'agriculteur doit-il aujourd'hui être bien persuadé qu'il ne sert à rien de préparer admirablement sa terre, de la fumer copieusement, d'y semer ou d'y planter un végétal de choix, si la protection contre les maladies et les insectes n'est pas assurée parfaitement... Et ce parfaitement est un idéal que *PHYTOMA* s'efforce de définir »¹⁷². La protection des cultures s'intègre donc dans un ensemble d'autres objets techniques qui définissent un idéal à atteindre pour les agriculteurs. Cependant, il n'est pas possible de choisir : il faut tout prendre ou ne rien prendre. C'est donc bien un modèle de production qui est en jeu ici, et dans lequel s'intègre la protection des cultures.

Les visions de la « protection des végétaux » s'intègrent ainsi dans le projet « modernisateur » porté par le ministère de l'Agriculture (Jobert, Muller 1987 ; Muller 2000a), et qui est bien exprimé par

¹⁶⁸ Rahn, R., *Méthode d'élevage et de piégeage sexuel utilisable pour la mise au point d'avertissements agricoles concernant la teigne du poireau*. *PHYTOMA*, n° 201, septembre-octobre 1968, p. 15.

¹⁶⁹ Siriez, H., *Quelques propositions originales de lutte biologique contre le rat musqué*. *PHYTOMA*, n° 208, mai 1969, p. 43.

¹⁷⁰ Bouyx, L., *Chimiostérilisation des insectes : lutte "biologique" ou lutte "chimique" ?*. *PHYTOMA*, n° 184, janvier 1967, p.9.

¹⁷¹ Grison, P., *La lutte biologique contre les ravageurs des cultures*. *PHYTOMA*, n° 88, mai 1957, p. 16-20.

¹⁷² Vézin, C., *Importance de la protection des cultures dans la production végétale*. *PHYTOMA*, n° 11, décembre 1949, p. 6-7.

cet ancien responsable de la PV : « sont arrivés des tracteurs, des moissonneuses-batteuses, des produits, des engrais, des produits phytosanitaires, c'était l'arrivée des camions, des tracteurs, des silos, des tas de choses qui ont été construites partout. Les gens voyaient ça dans une vision extraordinairement positive, qui maintenant est parfaitement ringarde et extrêmement destructrice de l'environnement. Mais ce n'était pas du tout vécu comme ça. Donc quand on modernisait, nous, un service, les gars qui faisaient des réseaux d'égouts, des machins, des adductions d'eau, des petits barrages, etc. avaient l'impression de moderniser, d'amener du bien-être, de la simplification. C'était une épopée humaine importante »¹⁷³. Il existe une forme d'enthousiasme partagé pour la modernisation. La « protection des végétaux » se voit comme contribuant à apporter la modernité à la société, au même titre que d'autres directions du ministère qui s'occupent ainsi de développer les réseaux d'eau courante, d'assainissement, etc. Il existe une forme de satisfaction collective de transformer le quotidien des agriculteurs, et plus généralement, des habitants des espaces ruraux. Cela donne du sens au travail de l'administration comme intégré dans un objectif commun et humaniste, ce que certaines des personnes interrogées estiment aujourd'hui perdu et regrettent profondément. Cela met en lumière le caractère construit, mais aussi reconstruit, d'un temps où le rôle de l'État apparaissait facile et non questionné, presque unidirectionnel. On sait que des critiques existaient, elles apparaissaient comme marginales dans les discours de l'intérieur du régime, facilement contrées ; ce qui ne semble désormais plus être le cas.

L'ensemble des objets promus aux côtés des pesticides constitue la base de l'agriculture productiviste. L'adoption de cet ensemble de technologies installe les pesticides comme indispensables aux agriculteurs. Ainsi, les pesticides ne se rendent pas d'eux-mêmes indispensables de par leurs qualités intrinsèques ; ils font partie d'un ensemble de technologies qui se renforcent mutuellement et qui sont politiquement promus de manière active, comme nous l'avons vu : le verrouillage ne se limite pas aux seuls pesticides. L'ensemble définit l'agriculture, mais aussi l'agriculteur « moderne ». L'adoption des pesticides s'intègre dans le projet « modernisateur ».

2.3. La science contre l'obscurantisme

Les technologies de protection des cultures s'intègrent dans les travaux agricoles en remplaçant d'autres pratiques. La mise en comparaison entre un avant et un après est un procédé classique qui permet de présenter la protection des cultures comme permettant le progrès non seulement technique, mais aussi social. À ce titre, les travaux liés à la protection des plantes sont présentés comme ayant longtemps été le lot des femmes et des enfants. Les femmes, « plus légères », étaient

¹⁷³ Entretien avec M. RECY, ancien responsable à la PV (années 1980), 140 min, 16 novembre 2014.

chargées de désherber les cultures de lin, qu'elles risquaient moins d'abimer (Bain et al. 2010). Des écoliers ont été mobilisés pendant l'Occupation pour aller faire la chasse aux doryphores dans les champs de pomme de terre¹⁷⁴. Des rituels chrétiens ou païens ont été réalisés par le passé afin d'éloigner les pestes (Bain et al. 2010). En comparaison de ces pratiques, les pesticides sont présentés comme constituant non seulement un progrès technique, mais également comme un progrès social puisqu'ils libèrent femmes et enfants d'un travail pénible.

L'historiographie des pesticides fait remonter les premiers usages à l'Antiquité, produisant une naturalisation de l'utilisation de ces produits qui apparaît ancestrale. Cependant, les « anciens » produits ne faisant l'objet d'aucun contrôle, ils sont relégués à des technologies arriérées et non-sûres, contrairement aux « bons » nouveaux produits, rigoureusement sélectionnés, testés, éprouvés et efficaces (Bain et al. 2010). Le processus d'homologation ainsi que les contrôles assurés sur les produits après l'entrée en application de la loi de 1943 sont des instruments qui permettent de faire le tri entre les « bons » et les « mauvais » produits. L'administration constitue un premier filtre pour assurer la protection des cultures. Dans l'ouvrage *Histoire de la protection des cultures* (Bain et al. 2010), les produits les plus anciens sont montrés comme utilisés sans protection et peu spécifiques. Par exemple, le DDT est un insecticide à large spectre, c'est-à-dire qu'il agit sur la plupart des insectes, contrairement à certaines molécules de synthèse qui s'attaquent par exemple à une famille spécifique. À l'inverse, les nouveaux produits sont présentés comme très sélectifs, donc plus sûrs, et utilisés par des agriculteurs formés, qui se protègent. Les images de la période récente présentées dans l'ouvrage convoquent l'imaginaire du progrès scientifiques et techniques en mettant en scène des scientifiques dans leur laboratoire, des agriculteurs dans de puissants tracteurs.

Les agriculteurs et les agricultrices se retrouvent au centre d'un projet technologique dont ils sont les acteurs et actrices essentiels. Cependant, cette transformation de leurs pratiques va de pair avec la création de métiers d'intermédiaires, dont le rôle est de les aider à choisir : les bonnes semences, les bons engrais, les bons « produits phytos », les bons débouchés... Les choix effectués par les agriculteurs sont médiés par des intermédiaires de conseil et font l'objet d'expérimentations scientifiques en-dehors de leurs terres (Jas 2005). La science comme institution se pose comme le référentiel au prisme duquel tout choix est évalué, par l'intermédiaire d'experts qui tirent leurs savoirs de l'expérimentation. La comparaison des « solutions » par des instituts dédiés est la base de classements et d'abaques qui sont autant de guides de décision au cours des différentes étapes de

¹⁷⁴ Source complémentaire à l'historiographie : discussion avec mon grand-père, qui habitait à Rambouillet pendant l'Occupation.

production. Ainsi, paradoxalement, la protection des cultures est à la fois vectrice de progrès social, mais également de perte d'autonomie des agriculteurs.

Les magazines professionnels ont une importance majeure dans le processus de diffusion de ces visions. PHYTOMA est un magazine conçu comme un instrument d'intéressement à la protection des cultures. Ces dispositifs sont tournés vers l'accélération du « progrès » de la lutte contre les ennemis des cultures : il faut permettre aux ingénieurs agronomes et aux agriculteurs qu'ils conseillent d'identifier plus rapidement les maladies qui affectent les cultures, et de trouver une solution. Elles s'emploient ainsi à produire, amasser et diffuser des connaissances sur la nécessité de protéger les cultures, ainsi que sur les techniques de lutte. La Ligue nationale de défense contre les ennemis des cultures publie en 1937 le premier *Guide pratique de défense des végétaux*, qui doit permettre aux agriculteurs de se repérer dans le catalogue des pesticides disponibles sur le marché. Cet outil est un premier instrument de différenciation entre les « bons » produits et les « poudres de perlimpinpin ».

Les visions de la « protection des cultures » présentent cette dernière comme un moyen au service d'un but plus grand : rétablir la place de la France dans le monde. Progrès technique et progrès social sont ainsi intimement associés : on ne peut s'opposer au progrès technique sans s'opposer au progrès social. Le progrès technique devient ainsi un instrument de libération de l'humain. Il est humaniste d'accélérer le progrès technique. Science, technologie et société sont ainsi associées. Cette liaison est caractéristique du discours « modernisateur » de la période dite des « Trente glorieuses », qui met en avant les avancées sociales permises par la science et le développement de nouvelles technologies, rejetant les opposants à une attitude passéiste et pessimiste qu'il n'y a pas lieu d'entendre (Jarrige, Fressoz 2013). La « protection des cultures » a donc pleinement contribué au mouvement politique de la modernisation, dans lequel elle s'inscrit. Ce progrès dans le domaine de la protection des cultures prend essentiellement la forme de la lutte chimique, même si des alternatives existent et sont présentées. Ainsi, même si le projet de « protéger les cultures » apparaît faire feu de tout bois, il est dans les faits relativement restreint, centré sur l'industrie phytosanitaire. Le régime se verrouille autour de cette technologie. Des alternatives existent mais restent des niches au sens d'espaces d'innovation protégés du marché (Geels 2002). Elles sont exclues du fait d'un impératif d'efficacité pour lequel elles sont évincées au profit des pesticides de synthèse, dont l'usage apparaît s'intégrer dans la nouvelle organisation de l'agriculture.

Conclusion du chapitre 2 : les promesses au service de l'intérêt général

Du point de vue des infrastructures administratives, la « protection des végétaux » comme problème d'action publique se situe dans un espace du ministère de l'Agriculture hérité des Services agricoles. Alors qu'il était au cœur du projet transformateur du ministère de l'Agriculture au début du XX^e siècle, il s'inscrit après la Seconde Guerre mondiale dans ses marges, en-dehors de l'espace dominé par le nouveau corps des IGREF créé en 1965. Il reste chargé d'orienter la production agricole, et surtout de son intensification. Pour cela, le service maintient des liens avec les professionnels agricoles et les chercheurs, malgré la déconsidération de ce type de positionnement par d'autres corps dans les années 1960. Un réseau de la « protection des cultures » se dessine ainsi par jeu d'intéressement et d'interdépendance. Cependant, ce réseau ne se forme pas uniquement sur la base des intérêts professionnels. Il s'inscrit aussi dans le cadre de visions collectivement travaillées, qui offrent une image - probablement trompeuse - de cohésion. Le réseau projette - essentiellement vers lui-même - un imaginaire humaniste à travers des promesses, dans lequel progrès technique et progrès social sont intimement liés. Le « progrès technique » est montré comme permettant à la société d'évoluer vers un futur meilleur, en particulier les milieux ruraux auxquels il est permis de s'élever. La « protection des cultures » s'inscrit dans une construction locale d'un intérêt général, qu'elle sert. Cela permet et justifie l'alliance de l'administration de la « protection des végétaux » aux acteurs et actrices du privé, au nom d'intérêts supérieurs inscrits dans des visions et des promesses collectivement travaillées. Ainsi, les promesses colonisent l'action publique. Elles sont même au cœur des activités de régulation. L'usage des expressions imprécises « protection des cultures » ou « protection des végétaux » permet une coordination sans nécessité d'alignement sur ce que « protéger les cultures » veut dire. Les alternatives comme la lutte biologique existent au sein du régime, mais à la marge, dans des niches. Leur usage ne se diffuse pas à grande échelle. L'existence de ces niches n'évite donc pas le verrouillage autour de l'utilisation des pesticides.

Les promesses de la protection des cultures s'inscrivent ainsi dans l'imaginaire de la modernisation, notamment portée par le ministère de l'Agriculture. Le projet « modernisateur » est généralement conçu à travers de grandes transformations, portées de manière triomphante par les grands corps techniques. Cependant, il apparaît ici comme étant également porté par les marges de l'action publique avec des moyens limités dépendant d'acteurs et d'actrices privés. Plus étonnant, alors que l'agriculture est souvent analysée comme gérée par l'État dans une forte proximité avec les actrices et les acteurs sectoriels selon un modèle de cogestion (Muller 2000a), la proximité avec les agriculteurs et les agricultrices apparaît en pratique dévalorisée dans la hiérarchie des missions et du pouvoir entre les corps. Comme la modernisation, les promesses de la protection des cultures justifient la nécessité de son adoption. Il existe des critiques et des résistances, mais elles restent longtemps au

sein de l'administration. Elles sont écartées ou laissées de côté, au profit d'une image de maîtrise, notamment par le dispositif de l'homologation. Nous reviendrons sur cet aspect dans la deuxième partie de la thèse.

Conclusion de la partie 1 :

les pesticides en l'État

Au début de cette partie, nous nous sommes demandé pourquoi les pesticides avaient-ils suivis une trajectoire politique différente de celle du chimique. Nous avons supposé que cette différenciation dans l'action publique actuelle avait comme origine la mise à l'agenda des pesticides. Nous avons vu que les origines de ce problème d'action publique se situent dans des blocages commerciaux à la fin du XIX^e siècle. La présence de pestes dans les cultures devient un problème d'action publique, dans un contexte où l'utilisation de pesticides n'a rien d'évident. Ils sont un objet de recherche, leur emploi n'est pas systématique, comme en témoigne la diversité des solutions envisagées dans le cadre de la crise du phylloxéra. À la fin du XIX^e siècle, le verrouillage autour de l'utilisation de pesticides n'existe pas. Ainsi, c'est d'abord le problème des pestes qui a été mis à l'agenda du ministère chargé de l'Agriculture. La recherche de solutions n'est intégrée que dans un deuxième temps. L'État, à travers le Service de la protection des végétaux (SPV), s'est intéressé aux « solutions » de lutte contre les ravageurs des cultures, qui englobent les pesticides, mais ne s'y limitent pas. Ainsi, l'industrie chimique produit un travail d'intéressement qui ne suffit pas à expliquer l'émergence d'une régulation formelle de ces produits à travers la réglementation notamment. Il faut prendre en compte l'alignement de plusieurs courants politiques, scientifiques et économiques, ainsi que le rôle du SPV lui-même, qui est enrôlé dans le processus. Le service évolue dans le contexte d'une politique d'intensification de la production agricole. Il est chargé de délivrer des certificats phytosanitaires, par lesquels il s'engage sur l'absence de pestes dans les denrées exportées. Ainsi, l'émergence du marché des « produits antiparasitaires à usage agricole » converge avec les intérêts du service. Cependant, celui-ci ne s'intéresse pas uniquement aux pesticides et envisage la « lutte » de manière beaucoup plus globale, en intégrant d'autres procédés, même si au final les pesticides sortent vainqueurs. Cette situation se traduit dans les expressions « protection des cultures » ou « protection des végétaux ». En ne ciblant pas spécifiquement les pesticides, sans les exclure non plus, elles permettent une flexibilité dans la traduction et un travail en commun des promesses sociotechniques entre les différents acteurs et actrices, qui se mettent chacun au service d'un intérêt général, sans que les intérêts particuliers n'aient besoin de s'aligner.

En 1943, les fondements du régime des pesticides apparaissent posés¹⁷⁵. La technologie est définie dans la loi. Un ensemble de règles formelles et informelles sont stabilisées au sein d'une configuration d'acteurs et d'actrices qui apparaît « fonctionner » autour d'objectifs énoncés de manière à être partagés. L'encadrement des pesticides par les pouvoirs publics contribue à stabiliser ce marché, tant auprès des industriels que des utilisateurs et utilisatrices. Cela rend possible des investissements dans la recherche et l'innovation, ainsi que le développement de ces produits au sens d'une production de connaissances sur les modalités de leur utilisation en pratique. Des travaux ont ainsi montré que l'apogée des pesticides en termes d'innovation se situe peu après 1943, dans les années 1960 (Achilladelis et al. 1987). Un tissu industriel semble ainsi se stabiliser après la Seconde Guerre mondiale. Une capacité de recherche agronomique se structure à travers la création de l'INRA en 1944 (Cornu et al. 2018), mais également les essais conduits dans le cadre des Services régionaux de la protection des végétaux (SRPV), comme nous le verrons dans la partie suivante (partie 2). Enfin, un travail symbolique d'intéressement des agriculteurs et agricultrices à la protection des cultures est conduit. À partir des années 1960, en particulier, la protection des cultures est promue par une rhétorique nationaliste et rationaliste, alors que le secteur agricole est réorganisé dans le cadre des lois des années 1960 et de la politique dite de « modernisation ».

La mise à l'agenda des pesticides reflète le contexte politique plus global, tout en mettant en lumière le travail de l'administration. L'enrôlement du SPV dans la recherche de solutions s'inscrit plus largement dans une politique d'intensification de la production agricole à partir des années 1930 et de libéralisation des marchés agricoles. Il s'inscrit également dans l'engagement d'un corps de fonctionnaire, les ingénieurs des Services agricoles (ISA), dans ce qui a été qualifié de « vulgarisation », qui s'est traduit par une forte proximité entre ces agents et les agriculteurs. Les changements qui interviennent après la Seconde Guerre mondiale s'inscrivent tout autant dans la modernisation : la perte des missions de vulgarisation par les ISA se traduit par une distanciation avec les agriculteurs et agricultrices, mais des liens sont tissés différemment. Le SPV conserve en pratique une capacité d'orientation des pratiques agricoles, mais est en concurrence avec les organisations professionnelles agricoles. À ce titre, l'État, à travers le SPV, contribue à la formation d'un verrouillage de l'agriculture autour des pesticides, en cohérence avec une certaine vision de la « modernité ».

La trajectoire politique des pesticides ne se confond pas avec celle du chimique car elle procède d'un processus de problématisation particulière, inscrit dans le temps et l'espace, qui produit des infrastructures et donc de l'irréversibilité dans l'action publique. Cependant, les pesticides comme

¹⁷⁵ Cf. discussion sur les régimes sociotechniques dans l'introduction générale. Les dimensions que nous avons retenues sont les suivantes : la technologie, les pratiques des utilisateurs et les domaines d'application, les significations symboliques des technologies, les infrastructures, la structure industrielle, les politiques publiques, les connaissances (Berkhout et al. 2004).

problème d'action publique ne sont en réalité pas complètement indépendants du « chimique ». Comme nous le verrons dans la partie suivante, le problème d'action publique étudié ici doit être décrit plus précisément comme celui de l'efficacité des pesticides. Ce cadrage ne rend que partiellement compte de la prise en charge par l'action publique de ces produits. Comme nous le verrons dans la partie suivante, ils s'inscrivent en parallèle dans une autre trajectoire plus ancienne : celle de la régulation des toxiques. La mise à l'agenda de la « protection des végétaux » au sein du ministère chargé de l'Agriculture ne permet pas à elle seule d'expliquer la mise en place du régime des pesticides.

PARTIE 2 :

autoriser des « toxiques »

*« Tout avantage a ses
inconvénients et
réciproquement »
Devise Shaddock*

L'actualité de la fin des années 2010 a été rythmé par la mise à l'agenda de différentes substances actives, et notamment la dénonciation de l'utilisation des pesticides : glyphosate, chlorpyrifos, SDHI, néonicotinoïdes... Certaines substances ont été interdites en France du fait de leur nocivité, comme les néonicotinoïdes, ou une promesse d'interdiction a été faite à leur égard, pour le glyphosate, par exemple. Pourtant, ces produits ont été autorisés à un moment donné. Les pesticides constituent, comme nous l'avons vu dans la partie 1, une famille d'objets réglementés depuis 1943 en France. Depuis, il existe un filtre entre les laboratoires et le reste du monde, une épreuve au travers de laquelle est passé tout produit autorisé à la vente, dont le fonctionnement est régi par le droit. La toxicité des pesticides aurait-elle été laissée de côté depuis ce temps ? Comment l'autorisation de « toxiques »¹⁷⁶ est-elle rendue possible ?

¹⁷⁶ Le terme de « toxiques », que nous reprenons dans cette partie, est utilisé dans la littérature des années 2010 (Voir notamment Boudia, Jas 2013 ; 2014 ; Kirchhelle 2018 ; Vail 2012) pour désigner de manière générale des produits, notamment les pesticides, dont l'utilisation est autorisée malgré leur toxicité, au risque de produire un « monde toxique » (Boudia, Natalie Jas 2013 ; Jas, Boudia 2015). Il s'agit également d'un terme réglementaire en France, comme nous le verrons dans le chapitre 3.

Introduction à la partie 2 :

historicité d'une société de la mise en risques

Ulrich Beck propose qu'un tournant ait eu lieu au sein des sociétés industrielles vers les années 1980, marquant l'avènement d'une « modernité réflexive ». Ces sociétés seraient devenues davantage conscientes des risques qu'elles produisent en leur sein, et qui la menacent en retour. Les risques seraient ainsi devenus omniprésents et internes : la recherche et l'attribution de responsabilités mettrait en cause les sociétés elles-mêmes et leur modes de fonctionnement (Beck 1986). Cette thèse a été critiquée par l'historien Jean-Baptiste Fressoz qui a montré qu'il existe des traces anciennes de préoccupations concernant les potentiels dégâts causés par la science et les techniques sur l'environnement et la santé. Les évolutions technologiques s'accompagnent de doutes, de craintes, de peurs. Nos ancêtres ne se sont donc pas montrés aveugles face aux nouvelles technologies, alors que nous serions devenus réflexifs à partir des années 1980 (Fressoz 2012). Pour Pestre et Fressoz, les éléments caractéristiques de la société du risque sont présents dès le début du XIX^e siècle. Leur mise en place est liée à l'émergence d'un ordre politique et économique libéral, dont les phénomènes décrits par Beck dans les années 1970 ne constituent qu'une conséquence de son renforcement. L'opposition entre les deux périodes sert avant tout à faire valoir une différence avant/après au bénéfice du présent (Fressoz, Pestre 2013).

Ce qui se joue dans les années 1960 et 1970, et que Beck décrit, n'est donc pas un phénomène nouveau, mais doit cependant être interprété et compris en contexte. Les nouvelles formes de contestations qui émergent dans les années 1960 et leur écho dans la société mettent en lumière un nouveau rapport de la société à la science (Bourg et al. 2013). Elles traduisent la réversibilité du compromis fordiste, qui fait tenir la société en liant « progrès technique » et « progrès social » (Bonneuil 2004). Science et technique deviennent plus ouvertement controversées car le pacte social implicite qui promettait un avenir meilleur est rompu ; il devient incertain (Beck 1986).

Les institutions étatiques ont un rôle particulier dans l'efficacité du compromis fordiste. Dans le cadre de l'état social, elles sont censées garantir l'équilibre entre forces capitalistes et intérêt des salariés. Lorsque science et technologies sont critiquées, les institutions étatiques sont visées en ce

qu'elles faillissent à leur mission de sécurisation de l'avenir humain. La « crise » du compromis fordiste se traduit donc par une crise de légitimité de l'État au sujet de sa capacité à garantir un rapport équilibré entre « le progrès » et « ses dégâts » (Beck 1986). Pour opérationnaliser ce rôle d'arbitre entre externalités positives et négatives, l'État s'est équipé. Taxer, prélever, compenser, etc. sont autant d'activités qui se basent sur des technologies pour connaître, mesurer et objectiver le monde de manière à intervenir dessus (Hood et al. 2001). Les statistiques nationales, qui permettent de mettre le réel dans des chiffres, puis d'agir sur ces chiffres, en sont un exemple emblématique (Desrosières 2000 ; Desrosières 2013). Sans estimer ou mesurer l'usage des pesticides (ou le chômage), il est difficile d'affirmer son ambition de le réduire. La mesure est donc un préalable à l'action. La dimension calculatoire est donc importante pour comprendre les changements en cours dans les années 1980. Elle va de pair avec le développement de modèles d'analyse toxicologique sur les animaux et d'exposition des populations utilisant des lois de probabilité, dans le cadre d'un nouvel instrument : l'analyse de risque (Boudia, Demortain 2014).

L'analyse de risque désigne un ensemble de catégories et de procédures qui ont émergé aux États-Unis dans les années 1970 et qui ont pris la forme d'un rapport couramment appelé le *Red Book*, publié en 1983 par le *National Research Council* (Demortain 2020), qui a connu un succès rapide et mondial (Boudia, Demortain 2014). L'analyse de risque telle que développée dans le *Red Book* a la particularité d'être appliquée à de nombreux problèmes dans des contextes très divers. Il fait l'objet de critiques, mais est massivement utilisé, comme on peut le supposer pour les pesticides. Pour David Demortain et Soraya Boudia, ce succès tient au type de connaissances sur lequel il repose et à la démarche procédurale qu'il incorpore, qui permet de rationaliser la prise de décision. Il découpe ainsi l'analyse des risques en 4 étapes : « définition du danger, estimation de sa fréquence, mesure de l'exposition de différentes populations à ce danger et estimation synthétique du risque (au sens d'une mesure de la probabilité, de la gravité et de la distribution du danger) » (Boudia, Demortain 2014, p. 45), sans les hiérarchiser ou préciser à quel moment intervient précisément l'analyse des risques. Le rapport est ainsi autant un cadre pour l'action qu'une grammaire que les acteurs et les actrices mobilisent en contexte : « il fonde des catégories qui peuvent être employées pour justifier différents ordres politiques de la décision, comme découlant de la science ou fondées sur un dialogue délibératif entre experts scientifiques et décideurs » (Boudia, Demortain 2014, p. 46). Le *Red Book* fait donc reposer les décisions sur la science et sur le politique de manière assumée (Boudia, Demortain 2014). Cependant, la « science » dont il est question ne recouvre pas n'importe quelle branche. Le développement de méthodes d'évaluation des risques pour autoriser des technologies dangereuses va de pair avec la mise en place des sciences réglementaires (Jasanoff 1990).

On désigne par sciences réglementaires (*regulatory science*) « un ensemble d'activités scientifiques d'évaluation qui participe de la prise de mesures juridiques visant à encadrer activités et produits industriels (autorisation, retrait, fixation de seuils de présence ou d'exposition, étiquetage de médicaments, de produits cosmétiques, de certains aliments ou produits chimiques, etc.). Ses critères comme ses procédures sont formalisés dans des textes réglementaires, des lignes directrices ou des conventions professionnelles » (Borraz, Demortain 2015, p. 279). Les sciences réglementaires sont souvent dissociées des sciences « académiques » ; les premières ayant une finalité opérationnelle directe et subordonnée à l'utilisation dans un contexte réglementaire défini (Demortain 2017) pour évaluer un pesticide, par exemple. Les sciences réglementaires produisent en particulier des normes toxicologiques parfois internationalement reconnues, qui harmonisent les pratiques d'évaluation des risques et rendent comparables des études conduites par des entités différentes. La reconnaissance et la normalisation des règles de décision a pour effet d'accroître « l'acceptabilité des décisions prises sur leur base » (Demortain 2013, p.86). C'est notamment dans le cadre des sciences réglementaires que le risque a été défini, selon l'équation ci-dessous :

$$\text{risque} = \text{danger} \times \text{exposition}$$

Le risque devient ainsi calculable ; il n'a donc rien de naturel. Cette mise en équation rend possible l'action publique (Borraz 2008). Nous présenterons de manière schématique, dans le paragraphe ci-dessous, comment le risque est utilisé dans l'analyse de risque, afin de faire le lien avec l'action publique.

Dans un contexte réglementaire, le risque se calcule en multipliant deux paramètres : le danger et l'exposition. Le premier correspond à des propriétés physiques et chimiques de la matière sur lesquelles l'action humaine ne peut agir, sauf à changer sa nature. Par exemple, une molécule peut être corrosive, neurotoxique, explosive, etc. Le danger est ainsi considéré comme une propriété intrinsèque de la matière. En revanche, ce n'est pas le cas de l'exposition, qui est quant à elle un paramètre variable et sur lequel il est possible d'agir. Pour les toxiques, l'exposition renvoie à la fois à une quantité de molécule et à une durée. Des conventions rendent le calcul possible. Par exemple, lorsqu'un fruit est traité avec un pesticide, la connaissance de l'exposition journalière fait l'objet de conventions. Le régime alimentaire de chaque personne est différent. Néanmoins, il est possible grâce à différentes statistiques de connaître la quantité moyenne de pommes ingérées quotidiennement par un français par exemple, ce qui rend possible le calcul d'une exposition moyenne à un produit utilisé sur une pomme. Une fois que le danger et l'exposition associés à une molécule ont été déterminés, il devient ainsi possible de calculer - et donc de mesurer - un « risque », en multipliant les deux valeurs. Il devient alors possible d'analyser le niveau de risque calculé, en le comparant à des seuils. Si l'on est au-dessous du seuil fixé, le risque est considéré comme acceptable : le produit peut recevoir une

évaluation favorable¹⁷⁷. Si l'on est en-dessus, le risque n'est pas acceptable. La fixation des seuils est donc un enjeu majeur. C'est ce que Soraya Boudia et Nathalie Jas appellent la « régulation par les seuils » (Boudia, Nathalie Jas 2013). L'analyse de risque renvoie donc à un compromis entre risques et application des substances, désigné dans la littérature comme l'« usage contrôlé ».

Si l'analyse de risque désigne le cadre général des instruments d'évaluation des risques, l'usage contrôlé¹⁷⁸ fait référence plus généralement au compromis établi entre la non-interdiction de certaines substances considérées comme « dangereuses » et l'encadrement de leur utilisation, notamment les pesticides (Décosse 2013 ; Dedieu, Jouzel 2015). L'analyse de risque rend matériel l'usage contrôlé, notamment des pesticides, en réduisant des principes ou des objets abstraits à des chiffres qui peuvent ensuite être comparés à des seuils de toxicité réglementaires : l'analyse de risque produit de la fragmentation. Ainsi, dans le cas de l'amiante, le port de certains équipements de protection individuelle (EPI) a été rendu obligatoire pour limiter l'exposition des professionnels du secteur, ce qui a retardé l'interdiction de la substance (Henry 2000). Le port des EPI est également un symbole de l'usage contrôlé des pesticides (Jouzel, Prete 2017) et font l'objet de question sur leur efficacité (Garrigou et al. 2008). Cependant, si le concept d'« usage contrôlé » résume bien le mode de gouvernement des risques associés à l'utilisation de produits dangereux, il fonctionne souvent comme une boîte noire en ce qui concerne son incorporation dans l'action publique. Les instruments mis en place au-delà de l'analyse de risque pour « gérer » les risques en pratique sont peu investigués au-delà de leurs effets sur la santé des travailleurs, c'est-à-dire au niveau de l'utilisation des « produits » (Décosse 2013 ; Jouzel, Dedieu 2013) ou des outils qui les équipent - comme la notion de seuil (Boudia, Nathalie Jas 2013) - et de leur fabrication dans les arènes de l'expertise scientifique (Boudia, Jas 2014a ; Jas 2014). L'usage contrôlé se maintient comme principe directeur de la régulation du marché du chimique en dépit d'une dénonciation de ses limites (Boudia, Jas 2014b). Il apparaît donc comme un élément central de la continuité du régime des pesticides. Cependant, malgré la critique, les modalités concrètes de sa mise en œuvre n'ont jusqu'ici pas été clairement posées. François Dedieu et Jean-Noël Jouzel se sont intéressés à la dimension organisationnelle de ce qu'ils qualifient d'« ignorance » (Dedieu 2018 ; Dedieu, Jouzel 2015). Ils ont également mis en avant les effets du choix et de la mise en œuvre des instruments, qui peuvent paradoxalement obscurcir la compréhension des problèmes d'action publique qu'ils sont censés gérer, indépendamment de la nature des intérêts des actrices et des acteurs (Jouzel, Dedieu 2013). Ainsi, leurs travaux ne permettent pas de comprendre en détail comme l'usage contrôlé est incorporé aux instruments d'action publique. Enfin, les travaux qui

¹⁷⁷ Cette présentation de l'analyse de risque est simplifiée. Dans la pratique, elle est plus complexe et se complexifie au fil du temps, comme nous le verrons dans les chapitres de cette partie.

¹⁷⁸ Cf. l'introduction générale pour une histoire de ce concept en sciences sociales.

enquêtent sur l'usage contrôlé s'intéressent à des cas récents. Par conséquent, si les historiens affirment qu'on s'est préoccupé des « risques » avant la deuxième moitié du XX^e siècle (Fressoz 2012 ; Fressoz, Pestre 2013), on sait peu de choses sur l'usage contrôlé avant l'avènement de l'analyse de risque, ni de l'effet du *Red book* sur les trajectoires réglementaires aux racines plus anciennes.

Dans cette deuxième partie, nous revenons sur la genèse et le fonctionnement en pratique de l'usage contrôlé des pesticides en France, non pas lors de l'utilisation des pesticides, mais lors de leur autorisation. Cependant, nous n'étudions pas le fonctionnement des sciences réglementaires pour produire des normes, mais leur aboutissement sous forme de règles et de pratiques. Le chapitre 3 revient sur la genèse des instruments de l'usage contrôlé des substances considérées comme « dangereuses » en France, à travers la réglementation des « substances vénéneuses ». Le chapitre 4 revient sur les limites de l'usage contrôlé en interrogeant l'interdiction comme instrument. Le chapitre 5 suit les instruments de l'usage contrôlé des pesticides en pratique(s). Alors que les deux chapitres précédents sont essentiellement fondés sur une analyse du droit comme langage de la gouvernementalité, il s'agit cette fois de questionner la mise en œuvre des instruments de l'usage contrôlé des pesticides décrits dans les deux chapitres précédents.

Pour explorer ces questions, nous nous appuyerons dans cette partie sur l'étude du dispositif d'homologation mis en place à partir de 1943 en France, comme un ensemble de règles semi-cohérentes formelles et informelles. Il nous arrivera ponctuellement de retracer les origines historiques de certains instruments, ce qui nous fera parfois revenir plusieurs siècles en arrière, ou leur devenir, ce qui nous fera avancer de quelques décennies dans le temps. Cependant, l'essentiel de notre argument se situe dans les années 1960 à 1900. Afin de faciliter la lecture de cette partie, il est utile d'avoir en tête l'architecture générale de ce dispositif de connaissance des produits, que nous présenterons ci-après dans les grandes lignes.

À partir de 1943, l'homologation des « produits antiparasitaires à usage agricole » repose sur un comité et une commission : la Commission chargée d'étudier les problèmes relatifs à l'emploi des substances toxiques en agriculture, ou « ComTox », la Commission des produits antiparasitaires à usage agricole et le Comité d'études des produits antiparasitaires à usage agricole. Ces instances évaluent et donnent un avis sur deux propriétés des produits soumis à l'homologation - son efficacité et sa toxicité - et proposent une décision quant à la suite à donner à la demande déposée par un industriel. Les commissions ont un rôle d'appui méthodologique. Elles proposent des méthodes pour normaliser l'évaluation ou le contrôle des « produits antiparasitaires à usage agricole ». Le Comité d'études des produits antiparasitaires à usage agricole coordonne quant à lui la procédure

d'homologation. Il est composé de représentants de l'administration et de laboratoires publics¹⁷⁹. Pour chaque produit proposé à l'évaluation, il réalise un rapport sur la base des avis des deux commissions qui proposent une décision quant à la suite à donner à la demande d'homologation. Le droit prévoit que le ou la ministre de l'Agriculture délivre les autorisations. Cependant, il est possible que cette décision soit en pratique déléguée au chef ou à la cheffe du SPV. L'architecture de ce dispositif évolue au fil du temps, mais connaît une certaine stabilité dans le temps au niveau de ses infrastructures. La loi de 1943 est plusieurs fois modifiée mais reste en vigueur jusqu'aux années 2000¹⁸⁰. Elle est complétée par des textes européens à partir des années 1960 concernant la gestion des risques, l'étiquetage, ou encore l'utilisation de certains produits. Les principales ruptures interviennent en 1991 et 2009 avec l'adoption respective d'une directive¹⁸¹ et d'un règlement¹⁸² qui transfèrent progressivement l'encadrement de la mise sur le marché au niveau européen. Du point de vue des procédures, un changement majeur intervient en 2007 avec le transfert à une agence (aujourd'hui devenue l'Anses¹⁸³) des missions d'évaluation de la toxicité, puis de la totalité des missions d'autorisation de mise sur le marché en 2015 (Dedieu 2018).

¹⁷⁹ Cf. les articles 5 et 13 de la loi de 1943, l'arrêté du 23 décembre 1943 fixant la composition du Comité d'études et de la Commission des produits antiparasitaires à usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 12 janvier 1944, p. 153, et suivants.

¹⁸⁰ La plupart des articles de la loi du 2 novembre 1943 sont abrogés par l'article 93 de la loi n° 99-574 du 9 juillet 1999 d'orientation agricole (Source : Légifrance).

¹⁸¹ Directive 91/414/CEE du Conseil du 15 juillet 1991 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques

¹⁸² Règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil.

¹⁸³ Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

Chapitre 3 :

Rendre gouvernables des toxiques. Les ontologies de l'usage contrôlé.

Les publications récentes s'intéressant à l'usage contrôlé « des pesticides » couvrent la période contemporaine. Ils s'attachent à décrire la politique de l'usage contrôlé des produits de synthèse, décrite comme un échec à travers les scandales sanitaires et environnementaux qui jalonnent la période d'après-guerre à aujourd'hui (Boudia, Nathalie Jas 2013 ; Dedieu, Jouzel 2015 ; Guichard et al. 2017 ; Jas 2007 ; Jouzel, Dedieu 2011 ; 2013 ; Kirchhelle 2018 ; Levain, Joly, et al. 2015). Récemment, Jouzel a réalisé une histoire de l'usage contrôlé dans les milieux industriels étasuniens. Cependant, la question de l'origine de l'usage contrôlé dans la réglementation des pesticides n'a jamais été clairement posée en Europe. Émerge-t-il avec le développement de l'industrie de la chimie organique, au milieu du XX^e siècle, dans le cadre de la loi de 1943 ? Sinon, quand ? Comment ? C'est ce que nous allons voir dans ce chapitre à travers l'étude des ontologies des toxiques.

Introduction au chapitre 3 : le risque dans les instruments d'action publique

L'usage contrôlé désigne, comme nous l'avons vu en introduction de cette deuxième partie, le mode de gouvernement des toxiques par un encadrement de leurs usages. Il est en général associé au mode de gestion des pesticides mis en place après la Seconde Guerre mondiale (Jas 2007), ce qui tend à faire de la loi de 1943 le point de départ de la réglementation des pesticides. Cependant, le droit ne se crée pas à partir de rien, dans un espace vide où tout peut être réinventé. Il existe une hiérarchie des normes qui organise les possibilités de légiférer, de prendre un décret ou un arrêté. Chaque nouveau texte s'insère non seulement dans un contexte social, économique, politique, scientifique, etc., mais également dans un corpus préexistant. Il s'appuie sur des dispositions antérieures qui sont réinterprétés à nouveaux frais, c'est-à-dire « transcodés » lors de l'écriture d'un nouveau texte (Lascoumes 1996). Ainsi, l'effet de nouveauté d'un nouveau texte peut souvent être relativisé, du fait de l'existence de dispositions antérieures sur lesquelles il s'appuie, ou qu'il remplace.

Comme nous l'avons vu dans la partie 1, la loi de 1943 sur l'organisation du contrôle des pesticides est en réalité issue d'un processus de problématisation qui émerge à la fin du XIX^e siècle lié à la sécurisation de la qualité des produits pour l'acheteur. Ce résultat pourrait laisser penser que la « toxicité » des pesticides n'a pas fait l'objet d'une attention politique avant l'émergence du mouvement environnementaliste à partir des années 1960 (Dunlap 2008) et l'institutionnalisation de l'analyse de risque dans les années 1970 (Boudia, Demortain 2014 ; Demortain 2017). Nous verrons que ce n'est pas le cas. Au contraire, la « toxicité » est une qualité prise en charge depuis plusieurs siècles par la réglementation.

Lorsque l'on parle de qualité en agriculture, il est souvent fait référence à celle des denrées : les grains, le raisin, ou encore le vin, la viande, les fruits, etc. - des produits qui doivent être de « qualité ». Ils doivent respecter certains critères, notamment réglementaires (Stanziani 2005). Le calcul du prix de la marchandise en dépend. La « qualité » a souvent été analysée comme une propriété émergeant à la fois des processus marchands et de la réglementation (Stanziani 2005 ; 2008). Ainsi, être « toxique » est une qualité attribuée dans la réglementation au terme d'un processus de qualification¹⁸⁴. Il s'agit d'une définition située qui a une influence sur les modalités de commercialisation, d'achat et d'utilisation d'une substance. Pour qualifier un produit, y compris au niveau de sa potentielle « toxicité », le droit utilise des conventions et des descripteurs (Jasanoff 1990). Ces catégories sont

¹⁸⁴ Voir pour un résumé des bases de la littérature sur la qualité, l'introduction au Dossier-débat sur la qualité du numéro 44 de Sociologie Du Travail 44 (Musselin, Paradeise 2002)

importantes car elles révèlent la manière dont les pesticides sont rendus gouvernables, et donc la possibilité qu'ils soient autorisés malgré leur potentielle toxicité.

Les qualités attribuées aux pesticides ont été élaborées dans des forums et arènes, elles ont évolué au cours du temps. Les qualités « toxiques » attribuées aux pesticides relèvent d'un classement, au sens d'une segmentation du monde - mobilisée par une communauté d'acteurs et d'actrices - qui agit sur le monde (Bowker, Star 2000). Le gouvernement des toxiques puise dans des ontologies, accompagnées de règles de classement, et donc de qualification de ces produits. À ces qualités sont associées des conditions d'emploi. C'est en cela que la qualification réglementaire des pesticides agit sur le monde et qu'il est d'intérêt d'en connaître les déterminants. Des règles de qualification et les ontologies associées sont aujourd'hui fixées au niveau européen, et parfois au niveau international (Boullier 2016). Ils acquièrent en cela une plus grande irréversibilité dans l'espace et dans le temps. Ils sont difficiles à changer, car ils font référence et sont mis en œuvre par des autorités publiques : ils permettent de faire fonctionner des dispositifs, au-delà des distances et d'éventuelles méthodes de mesure différentes (Bowker, Star 2000). Cependant, règles et ontologies n'ont pas toujours fait l'objet d'une formalisation explicite dans le droit. Elles ont une historicité. Elles ne sont pas naturelles mais accompagnent la mise en place d'instruments d'action publique.

La théorie des instruments s'intéresse à la matérialité de l'action publique. Pour autant, lorsqu'ils sont abordés dans une perspective dynamique, des liens apparaissent à travers le temps entre des instruments, qui peuvent être analysés comme tels. Certains schèmes apparaissent ainsi communs à des instruments à différents points de l'espace et du temps. Nous compléterons donc notre analyse par les instruments en introduisant une attention à des motifs plus généraux, dans la tradition de l'analyse cognitive, sans pour autant préjuger d'un alignement de ce que pensent les actrices et les acteurs impliqués dans l'élaboration du droit. Cependant, ces similitudes entre instruments nous renseignent sur l'équilibre des rapports de force dans l'action publique, et sur leur historicité.

Comment des qualités toxiques, sur lesquelles repose l'usage contrôlé, sont-elles attribuées aux pesticides au cours du temps ? Ce chapitre s'intéresse aux cadres formels de l'usage contrôlé des pesticides, en reprenant la généalogie des ontologies du droit pour qualifier les toxiques. Il revient, dans un premier temps, sur les origines de la réglementation des toxiques en France (§I), puis s'intéresse plus précisément à la qualification des substances toxiques dans la réglementation française, puis européenne, à partir des années 1960 (§II). Il revient enfin sur une catégorie en particulier : l'usage contrôlé des pesticides (§III).

I. Protéger la société de substances toxiques mais nécessaires

Depuis le Moyen-âge, et peut-être même l'Antiquité, des préparations sont testées dans le but de protéger les cultures, et ainsi les récoltes, qui assurent la subsistance des communautés humaines (Lhoste, Grison 1989). Il existe ainsi, à divers degrés selon les époques, une mise en circulation dans la société de certaines substances aux propriétés pesticides, qui agissent sur des êtres vivants. Cependant, cette mise en circulation ne s'est pas faite de manière libre, notamment pour celles identifiées comme toxiques. L'État français, et notamment l'administration, porte depuis longtemps une attention particulière à certaines substances, dont la vente, la détention et l'usage sont encadrés. Cette première section questionne tout d'abord les origines historiques de ce problème d'action publique (§1). Elle interroge ensuite les objectifs de la réglementation associée à ce problème (§2).

1. Une vieille tentative d'endiguement des substances les plus toxiques

Dans un premier temps, nous reviendrons sur l'émergence de la « toxicité » comme catégorie réglementaire, en inversant la flèche du temps : nous repartirons de la loi de 1943 pour remonter dans le passé (§1.1). Dans un deuxième temps, nous analyserons plus en détail les problèmes d'action publique incorporés dans cette réglementation, dans une approche généalogique, et cette fois, chronologique (§1.2).

1.1. Un problème d'action publique depuis le XVII^e siècle

La loi de 1943¹⁸⁵ prévoit une procédure d'homologation des pesticides - alors appelés « produits antiparasitaires à usage agricoles » -, qui vise avant tout à vérifier que les produits sont conformes (cf. chapitre 2). Les questions de toxicité de produits pourraient paraître comme n'étant pas prises en charge par le texte, qui prévoit essentiellement des instruments de contrôle de la loyauté et de l'efficacité des produits. Cependant, une phrase de l'article 7 contredit cette première impression. Elle prévoit que les produits antiparasitaires renfermant des toxiques restent soumis à un décret de 1916¹⁸⁶ concernant les « substances vénéneuses ». On peut en déduire deux choses. Tout d'abord, la loi de 1943 ne prévoit effectivement pas de dispositions spécifiques concernant la prise en compte de la toxicité des produits homologués. Ensuite, cette loi ne laisse pas de côté cette question mais s'appuie

¹⁸⁵ Loi n° 525 du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF n° 264 du 4 novembre 1943, p.2541-2542.

¹⁸⁶ Décret du 14 septembre 1916 concernant l'importation, le commerce, la détention et l'usage des substances vénéneuses, notamment l'opium, la morphine et la cocaïne, JOFR du 19 septembre 1916, p.8256-8261 (rapport p. 8255-8256).

sur une réglementation préexistante, celle des « substances vénéneuses ». C'est pourquoi nous nous concentrons sur cette réglementation dans ce qui suit.

Le décret cité de 1916 n'est pas le point de départ de cette réglementation. Son article 48 nous informe qu'il abroge et remplace une ordonnance royale de 1846 portant règlement sur la vente des substances vénéneuses¹⁸⁷. Ces deux textes - le décret de 1916 et l'ordonnance de 1846 - sont pris en application de la même loi : la loi du 19 juillet 1845 sur la vente des substances vénéneuses¹⁸⁸, modifiée et complétée par la loi du 12 juillet 1916¹⁸⁹. Cependant, le point de départ de la réglementation des substances vénéneuses n'est pas 1845. Deux articles de la loi du 21 Germinal an XI (1803)¹⁹⁰ s'appliquent respectivement au stockage et à la vente des « substances vénéneuses »¹⁹¹. Ainsi, les substances vénéneuses sont un problème d'action publique depuis au moins 1803. En réalité, il est encore possible de remonter dans le temps. Le rapport de la loi de 1846 se réfère à un édit de 1680, dans lequel la loi du 21 Germinal an XI puiserait en partie ses dispositions. Nous pensons qu'il s'agit de l'édit de juillet 1682 pour la punition des maléfices, empoisonnements et autres crimes¹⁹². Des textes de portée nationale ou locale existent avant 1682¹⁹³ : il serait donc encore possible de remonter encore dans le temps. Par exemple, les lettres patentes de François 1^{er} de 1516 et 1518 encadrent la vente des « drogues » par les apothicaires, qui est strictement restreinte à celles prescrites par ordonnance par un médecin. Les statuts de Beaunes de 1571 évoquent des « drogues vénéneuses »¹⁹⁴.

Il apparaît donc qu'une réglementation des toxiques préexiste à la loi de 1943, sous la forme de la réglementation des substances vénéneuses, dont les origines apparaissent anciennes, antérieures au XVII^e siècle. Cette réglementation précède largement la création d'une administration chargée de la santé sous la III^e République, qui deviendra le ministère chargé de la Santé, que nous connaissons aujourd'hui (Renard 2001), ou du ministère de l'Agriculture. Elle est prise en charge par le ministre

¹⁸⁷ Rapport précédant l'ordonnance du roi du 29 octobre 1846 portant règlement sur la vente des substances vénéneuses (Bull. 1338, n° 13098.), in : Devilleneuve, L.-M., and Carette, A.-A. (1846). Recueil général des lois et des arrêts : 1846, p.400-402.

¹⁸⁸ Loi du 25 juillet 1845 sur la vente des substances vénéneuses (IX, Bull. MCCXXIV, n° 12115)

¹⁸⁹ Loi du 12 juillet 1916 concernant l'importation, le commerce, la détention et l'usage des substances vénéneuses, notamment l'opium, la morphine et la cocaïne, JORF LD du 14 juillet 1916, p. 6254.

¹⁹⁰ Loi du 21 germinal an XI (11 avril 1803 dans le calendrier grégorien) relative à l'organisation et à la police de la pharmacie.

¹⁹¹ Pour des éléments de description générale sur la loi et ses conséquences pour l'exercice du métier de pharmacien, cf. : Fouassier, E. (2004). Le cadre général de la loi du 21 Germinal An XI. *Art & patrimoine pharmaceutique* [en ligne]. 12 mars 2004. Disponible à l'adresse : <https://artetpatrimoinepharmaceutique.fr/Publications/p17/Le-cadre-general-de-la-loi-du-21-Germinal-An-XI>.

¹⁹² Cité dans : Buchet, C. (1923). Histoire de la législation des substances vénéneuses (suite et fin) [Communication de M. Charles Buchet, président de la Société d'Histoire de la Pharmacie au 3e Congrès international de l'Histoire de l'art de guérir (suite)]. *Revue d'Histoire de la Pharmacie* 11, 143–153.

¹⁹³ *Ibid.*

¹⁹⁴ *Ibid.*

chargé à la fois de l'Agriculture et du Commerce en 1845, puis par le ministère de l'Intérieur en 1916. Elle passe ensuite en 1956 au ministère chargé de la Santé, où elle restera par la suite, avec sa codification dans le nouveau code de la santé publique¹⁹⁵ : ce ministère devient ainsi le chef de file identifié pour l'élaboration, le suivi et le contrôle de la réglementation des substances vénéneuses.

Les origines de la réglementation des substances vénéneuses semblent ainsi se perdre dans le temps. Cela ne signifie pas qu'elle a été constante. Pour comprendre son fonctionnement au moment de l'adoption de la loi de 1943, nous repartons au paragraphe suivant de l'année 1803 (an XI du calendrier révolutionnaire), qui marque la fixation de l'expression « substances vénéneuses » dans le droit et le début d'une période de restructuration de l'encadrement des toxiques. Nous allons pour cela explorer le contenu de cette réglementation, en reprenant un sens chronologique.

1.2. Empêcher les usages criminels des substances vénéneuses

Les articles 34 et 35 de la loi du 21 Germinal an 11 (1803)¹⁹⁶ prévoient que les substances vénéneuses doivent être stockées dans des espaces fermés à clé et ne peuvent être vendues qu'à « des personnes connues et domiciliées, qui pourraient en avoir besoin pour leur profession et pour cause connue »¹⁹⁷. De plus, toute vente doit être inscrite sur un registre tenu par les pharmaciens et épiciers, sur lequel les acheteurs sont tenus d'inscrire « de suite et sans aucun blanc, leurs noms, qualités et demeures, la nature et la qualité des drogues qui leur ont été délivrées, l'emploi qu'ils se proposent d'en faire, et la date exacte du jour de leur achat »¹⁹⁸. Tout contrevenant s'expose à une lourde amende. Il est prévu que ce registre soit contrôlé « et paraphé par le Maire ou le commissaire de police »¹⁹⁹. Il existe ainsi une attention particulière de la puissance publique pour les substances qualifiées de « vénéneuses » lorsqu'elles sortent des officines des pharmaciens ou des épiceries. Une traçabilité obligatoire est mise en place, sous la responsabilité des responsables locaux, qui permet d'identifier chaque acheteur et chaque acheteuse.

Le rapport qui accompagne l'ordonnance de 1846 est signé du ministre de l'Agriculture - Cunin-Gredaine -, qui met en scène le processus qui a conduit à l'adoption de la loi et de l'ordonnance. Il permet d'accéder à la justification des dispositions prises par les actrices et les acteurs qui les ont adoptées. Il souligne les dangers engendrés par la circulation des substances vénéneuses dans la société et présente la loi de 1803 comme insuffisante. L'arsenic est en particulier visé. Le relâchement

¹⁹⁵ Décret n° 56-1197 du 26 novembre 1956 portant codification des RAP (règlements d'administration publique) et des décrets en conseil d'État concernant la pharmacie, JORF LD du 23 novembre 1956, p. 11380-11407

¹⁹⁶ Loi du 21 germinal an XI (11 avril 1803) relative à l'organisation et à la police de la pharmacie

¹⁹⁷ Article 34 de la loi du 21 germinal an XI (11 avril 1803) relative à l'organisation et à la police de la pharmacie

¹⁹⁸ Article 35 de la loi du 21 germinal an XI (11 avril 1803) relative à l'organisation et à la police de la pharmacie

¹⁹⁹ Article 35, *ibid.*

dans le contrôle de la mise en œuvre de la loi de 1803 est présenté comme la cause d’usages criminels des substances, d’une « partie des crimes qui, dans ces dernières années surtout, ont affligé la société »²⁰⁰. Le texte est présenté comme devant empêcher l’emploi de certaines substances pour tuer par empoisonnement. L’ordonnance prévoit une nouvelle disposition : les activités de vente ou d’utilisation des substances vénéneuses sont soumises à déclaration préalable auprès du maire de la commune. Il est prévu qu’un registre spécifique soit tenu à jour, cette fois directement à la mairie à cet effet. Ainsi, l’émergence de la réglementation des substances vénéneuses n’est pas la conséquence de l’utilisation de ces molécules. Les usages en cause sont ceux détournés, non-autorisés et contraires aux bonnes mœurs : les substances sont détournées de leurs usages professionnels vers des usages criminels. La réglementation restreint les possibilités de circulation de ces substances dans la société et crée des instruments pour tracer cette circulation. Le droit distingue ainsi les substances qualifiées de vénéneuses des autres. En outre, pour les substances vénéneuses, certains usages sont autorisés, alors que d’autres ne le sont pas. Cette deuxième distinction, par usage, permet de comprendre pourquoi ces substances, pourtant identifiées comme dangereuses, ne sont pas tout simplement interdites.

2. Vendre et utiliser des toxiques

Nous avons vu que les mesures prises à l’encontre des substances vénéneuses restreignent les possibilités d’achat et produisent de l’information sur leur circulation. En cas de problème, la police peut ainsi espérer documenter certains éléments. Cependant, cette traçabilité est fortement basée sur des instruments déclaratifs. On peut se demander pourquoi ces substances vues comme dangereuses n’ont pas simplement été interdites. Comme nous le verrons dans un premier temps, la puissance publique ne se place pas en capacité de les interdire, ou du moins pas toutes, et préfère mettre en place un contrôle de la vente (§2.1). De plus, l’encadrement des substances vénéneuses ne se limite pas à une traçabilité écrite. Certaines dispositions s’appliquent également à leur utilisation, comme nous le verrons dans un deuxième temps (§2.2).

2.1. Des substances utiles malgré leur toxicité

La question de l’interdiction pure et simple de certaines substances considérées comme dangereuses pour la santé publique s’est posée. Les discussions qui précèdent la future loi du 19 juillet

²⁰⁰ Rapport qui accompagne l’ordonnance du roi du 29 octobre 1846 portant règlement sur la vente des substances vénéneuses, cité par : Devilleneuve, L.-M., and Carette, A.-A. (1846). *Recueil général des lois et des arrêts : 1846*, p.400-402.

1845 en témoignent²⁰¹. Une commission est chargée par le ministre de l'Agriculture et du Commerce d'étudier le problème, en relation avec des experts. Ses conclusions s'appuient sur les avis de la Faculté de médecine, de l'École de pharmacie et de l'École vétérinaire d'Alfort. Une des options étudiées est l'interdiction des substances considérées comme vénéneuses. Cependant, ce n'est pas l'option choisie. Le constat est fait qu'un « certain nombre de substances réputées vénéneuses sont nécessaires pour l'exploitation de plusieurs industries, et elles ne peuvent y être remplacées par des substances différentes ; d'autres sont d'une production si facile ou si peu coûteuse que l'usage s'en est répandu même dans l'économie domestique »²⁰². Les substances incriminées sont donc au moment des discussions déjà utilisées dans la société. Le constat est fait que certaines ne peuvent être remplacées ; interdire une telle substance équivaut donc à arrêter certaines pratiques ou activités.

Le rapport de la loi de 1846 indique que dans les années 1840, certaines substances considérées comme « vénéneuses » sont utilisées en agriculture : pour le chaulage des grains, la destruction des insectes et des animaux nuisibles, le traitement des animaux domestiques, etc. Certaines substances qu'on sait particulièrement toxiques sont citées, comme l'arsenic (réalgar ou sulfure d'arsenic, acide arsénieux), ou le mercure (sublime corrosif ou chlorure de mercure). Il apparaît donc que des préparations à base de toxiques sont utilisées en agriculture pour protéger les cultures : « dans quelques départements on a, depuis longtemps, l'usage de préparer le blé de semence au moyen de l'acide arsénieux, dans l'espoir de détruire les séminoles de quelques végétaux microscopiques qui, se développant plus tard, produisent la carie, la rouille ou le charbon ; ou bien d'empoisonner certains animalcules, tels que le vibrion du blé, qui, se rencontrant dans la semence, peuvent se propager par la tige et par suite pénétrer dans l'épi et détruire une partie de la récolte »²⁰³. La protection des cultures n'apparaît néanmoins pas constituer un débouché important pour ces substances au milieu du XIX^e siècle. Elles sont utilisées dans des espaces clos et à petite échelle, pour traiter des locaux, ou des semences. Les usages au champ cultivé ne sont pas cités, ce qui indique que les usages en plein air des substances vénéneuses sont peu développés. De manière générale, les traitements sur les cultures sont rares ou expérimentaux²⁰⁴. Les principaux usages des substances vénéneuses sont médicaux, vétérinaires ou industriels.

Ces usages des substances vénéneuses les rendent en 1845 impossibles à interdire. Le ministre de l'Agriculture indique que la commission et lui-même sont convaincus « qu'une prohibition absolue

²⁰¹ Loi du 25 juillet 1845 sur la vente des substances vénéneuses (IX, Bull. MCCXXIV, n° 12115)

²⁰² Rapport qui accompagne l'ordonnance du roi du 29 octobre 1846 portant règlement sur la vente des substances vénéneuses, cité par : Devilleneuve, L.-M., and Carette, A.-A. (1846). Recueil général des lois et des arrêts : 1846, p.400-402.

²⁰³ *Ibid.*

²⁰⁴ Cf. partie 1 de cette thèse.

était impossible ; que seulement l'emploi de l'arsenic (acide arsénieux) pouvait être interdit ou restreint dans plusieurs usages, et que des précautions spéciales pouvaient être ordonnées pour l'achat, la vente et l'emploi d'un certain nombre de substances toxiques »²⁰⁵. La réglementation des substances vénéneuses réduit donc la contradiction entre la nécessité de certaines substances et leur toxicité. Ainsi, le problème d'action publique ne se cristallise pas sauf exception sur le fait d'utiliser ou non une substance toxique, mais sur les précautions à prendre lorsqu'elles sont mises en circulation dans la société. En conséquence, les substances ne sont pas interdites, mais des conditions restrictives sur la vente et l'emploi de ces substances sont prévues. Le choix est explicitement fait de ne pas interdire sauf exception, mais d'encadrer les conditions de vente et d'utilisation des substances identifiées comme vénéneuses.

2.2. Des substances sous condition d'emploi

Le décret du 14 septembre 1916²⁰⁶ concernant l'importation, le commerce, la détention et l'usage des substances vénéneuses repose les bases de la réglementation des substances vénéneuses au début du XX^e siècle. Il est pris en application d'une loi²⁰⁷ qui modifie et complète la loi du 19 juillet 1845, qui est donc encore en application. Le décret prévoit des dispositions spécifiques aux activités agricoles. Cela montre que les substances vénéneuses sont différenciées à plusieurs niveaux dans la réglementation : en fonction de la composition de la substance, de ses qualités vénéneuses ou non, mais également en fonction de leur(s) destination(s). En particulier l'agriculture et l'industrie sont différenciées. Nous y reviendrons dans la section §III.

Le décret impose des conditions sur la forme que doit prendre une substance vénéneuse lorsqu'elle est vendue. Lorsqu'elle est destinée à la destruction des pestes – des « parasites nuisibles à l'agriculture » -, une substance vénéneuse doit être mélangée à des matières odorantes et colorantes, suivant des formules établies par arrêté du ministre de l'Agriculture. Par exemple, lorsque la substance est destinée à la destruction des sauterelles, des rongeurs, des taupes et des bêtes fauves, elle doit être mélangée à l'équivalent d'au moins dix fois son poids de substances inertes et insolubles, puis additionnée d'une matière colorante intense, noire, verte ou bleue. Certaines substances font l'objet d'une interdiction pour certains usages. La vente et l'emploi des composés arsenicaux solubles

²⁰⁵ Rapport qui accompagne l'ordonnance du roi du 29 octobre 1846 portant règlement sur la vente des substances vénéneuses, cité par : Devilleneuve, L.-M., and Carette, A.-A. (1846). Recueil général des lois et des arrêts : 1846, p.400-402.

²⁰⁶ Décret du 14 septembre 1916 concernant l'importation, le commerce, la détention et l'usage des substances vénéneuses, notamment l'opium, la morphine et la cocaïne, JOFR LD du 19 septembre 1916, p.8256-8261 (précédé d'un rapport p. 8255-8256)

²⁰⁷ Loi du 12 juillet 1916 concernant l'importation, le commerce, la détention et l'usage des substances vénéneuses, notamment l'opium, la morphine et la cocaïne, JORF LD du 14 juillet 1916, p. 6254

sont ainsi interdits pour la destruction des parasites nuisibles à l'agriculture, ainsi que pour la destruction des mouches. Le décret prévoit que le ministre chargé de l'Agriculture prenne un arrêté déterminant des conditions spécifiques pour la vente et l'emploi des composés arsenicaux²⁰⁸. Ce texte fixe la formule sous laquelle ces composés peuvent être délivrés. Il prévoit également des périodes pendant lesquelles il est interdit de traiter en fonction du type de culture. Par exemple, il est interdit de traiter les arbres fruitiers pendant la floraison, probablement pour épargner les abeilles et autres insectes pollinisateurs. Il apparaît ainsi que le ministère chargé de l'Agriculture normalise la composition de certains pesticides pour des raisons de santé publique plusieurs décennies²⁰⁹ avant la publication de la loi sur le contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole en 1943²¹⁰.

La réglementation des substances vénéneuses émerge en 1803, même si on peut faire remonter ses origines beaucoup plus tôt dans l'histoire, soit bien avant la loi de 1943. Elle repose sur l'autorisation de l'usage de certaines substances dans certaines conditions d'emploi, notamment pour « protéger les cultures ». L'objectif affiché est d'éviter d'interdire les substances, malgré les dangers qu'elles représentent pour la société, du fait des nombreux usages dont elles font l'objet, dont certains sont jugés indispensables. L'État prend donc le risque de les laisser circuler, alors que les dangers de cette circulation sont identifiés. Les utilisations criminelles sont notamment mises en avant. Les préoccupations en termes de santé des consommateurs et consommatrices, des riverains et riveraines, des travailleurs et des travailleuses - aujourd'hui très prégnantes en France - sont moins mises en avant. Elles existent néanmoins, comme nous le verrons dans les paragraphes suivants (§II et §III). Le contrôle des substances vénéneuses apparaît historiquement lié au développement de la pharmacopée, et moins à celui d'usages pour l'agriculture ou l'industrie. La préoccupation des pouvoirs publics semble être d'ordre hygiéniste, pour éviter les empoisonnements puis l'accès à de nouvelles drogues. Les utilisations détournées sont mises en balance d'autres usages utiles. Il y a donc des usages autorisés et d'autres interdits de ces substances. Un principe de confinement prévaut : les ventes sont restreintes, tracées, certains usages sont interdits. L'objectif affiché est d'empêcher les

²⁰⁸ Arrêté du 15 septembre 1916 Instruction pour la vente et remploi en agriculture des composés arsenicaux, JORF du 20 septembre 1916, p.8305- 8305.

²⁰⁹ L'ordonnance royale de 1846 prévoyait déjà que l'arsenic et ses composés ne pouvaient être vendus, pour d'autres usages que la médecine, que combinés avec d'autres substances. L'ordonnance prévoyait que les formules de ces préparations soient publiées par arrêtés par le ministre chargé de l'Agriculture et du Commerce. Ces formules étaient élaborées par le Conseil des professeurs de l'école royale vétérinaire d'Alfort pour le traitement des animaux domestiques et par l'École de pharmacie pour la déstructuration des animaux nuisibles, et pour la conservation des peaux et objets d'histoire naturelle.

²¹⁰ Loi n° 525 du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF n° 264 du 4 novembre 1943, p.2541-2542.

ventes à des personnes non-autorisées. La réglementation des substances vénéneuses se base donc sur le principe d'un usage contrôlé. Ce principe préexiste ainsi à la loi de 1943.

Les préoccupations concernant la poursuite des activités économiques sont mises en balance des enjeux de santé publique. L'encadrement des substances vénéneuses s'inscrit ainsi dans le tournant libéral identifiée par Pestre et Fressoz au début du XIX^e siècle (Fressoz, Pestre 2013). Cependant, contrairement à ce que ces deux auteurs mettent en avant, la réglementation des substances vénéneuses s'inscrit dans une préoccupation pour la santé publique, et non pour l'environnement. L'environnement comme milieu de vie à protéger n'est pas intégré dans les préoccupations qui justifient l'encadrement de ces substances. L'effet direct sur les corps des personnes est problématisé, à travers les usages illégitimes de substances qui peuvent les tuer. Cependant, la dispersion des substances dans l'environnement et les effets sur les riverains par exemple n'apparaît pas comme problématisée, comme cela a pu être par ailleurs le cas pour les installations classées dont les nuisances apparaissent sensibles (Fressoz 2012), alors que ce n'est pas le cas des pesticides dont la présence est peu perceptible par les sens humains. Nous verrons dans le chapitre 4 que les préoccupations environnementales sont intégrées plus tard dans la réglementation des pesticides, dans les années 1960-70, lorsque la présence de pesticides dans l'environnement est mise en visibilité.

La qualité de « vénéneuse » n'est pas naturelle ou immédiate. Une substance identifiée comme vénéneuse a préalablement fait l'objet d'un processus de qualification qui aboutit à son classement dans cette catégorie du droit. Nous allons découvrir comment dans la section suivante (§II).

II. Identifier les toxiques

Pour une substance, être réglementairement qualifiée de vénéneuse a des implications : elle est soumise à un ensemble de règles, qui ne s'appliquent pas aux autres substances. Être vénéneuse est donc discriminant dans la réglementation. La qualification de vénéneuse est donc en pratique une opération de tri des substances. Nous allons voir qu'il existe donc des critères et processus de décision pour identifier et qualifier une substance de vénéneuse. Nous explorons ici deux modalités, non exclusives : d'abord l'inscription sur une liste (§1), ensuite l'attribution d'un type et d'un degré de toxicité (§2).

1. Classer par les substances en listes

La mise en liste de substances et son aboutissement formalisé agissent sur le monde et le transforment (Boullier 2016). La mise en liste procède d'une activité de catégorisation qui conduit à regrouper des objets sur la base de critères plus ou moins explicites et formalisés. C'est une manière de définir un objet, en l'associant à d'autres, au nom de caractéristiques communes, sans que ces caractéristiques ne soient formellement établies. Ainsi, une substance n'est pas vénéneuse, au sens des implications réglementaires de ce terme, avant d'être inscrite sur une liste qui est publiée au Journal officiel. Nous verrons tout d'abord que la liste apparaît comme un instrument exclusif, puisqu'il borde un ensemble fini d'objet (§1.1), mais ce qui en fait un instrument perpétuellement débordé (§1.2). Une liste définit un ensemble qui peut être encore divisé, ce qui traduit en pratique la divisibilité des problèmes d'action publique qu'elle prend en charge (§1.3).

1.1. La liste, un instrument exclusif

La définition des substances dites « vénéneuses » est centrale, car elle implique un mode particulier de gestion de ces substances. Elles ne sont légalement plus vendues et utilisées librement, devenant ainsi des biens « exclusifs » ou « excluables », c'est-à-dire en théorie économique que leur circulation n'est pas libre ; elle exclut certaines personnes, ce qui ouvre la voie à des fraudes. Pour les vendeurs, la réglementation prévoit une gestion différenciée de ces substances : il faut les enfermer sous clé, tenir un registre, vérifier que tout acheteur potentiel en a le « droit ». En retour, ces contraintes leur confèrent un monopole : il devient obligatoire de passer par eux pour s'en procurer légalement. La qualification de vénéneuse a pour effet de restreindre l'accès à certaines substances dans la société, ou de devenir hors-la-loi en cas d'utilisation non autorisée. La liste des substances vénéneuses définit donc dans la société des groupes d'acheteurs et de vendeurs que l'État met sous contrôle.

La qualification des substances vénéneuses a donc des conséquences sur la société au sein de laquelle elle crée des cloisonnements. Pourtant, il n'existe pas en 1846 de définition à proprement parler des substances vénéneuses. Pour connaître ces substances, il faut se référer à un tableau en annexe du texte. La définition se fait par une liste positive (ou liste blanche), et non pas par l'énonciation d'une définition formelle : toutes les substances inscrites sur cette annexe sont vénéneuses. Il n'y a donc pas d'incertitude dans l'application de la réglementation : les substances dites « vénéneuses » existent sous la forme d'un ensemble fermé, sous la forme d'une liste, dont le périmètre apparaît très clairement établi. Les textes ne disent rien sur la manière dont ces substances ont été sélectionnées et mises en liste. La qualification des substances est opérée en amont. Les listes sont ainsi des incarnations matérielles d'une prise de décision, rendue invisible (Boullier 2016, p.35).

À la manière des travaux de sociologie des sciences (Latour et al. 1986), on peut différencier ici la réglementation « faite » et la réglementation en train de se faire. Le processus de réduction de l'incertitude inhérente à ce tri des substances est traité en amont de l'énonciation de la règle de droit ; il est masqué. Il n'y a donc pas de place à l'interprétation de ce qu'est une substance vénéneuse : une substance est sur la liste ou n'y est pas. La liste permet la mise en application et le contrôle direct du respect de la réglementation par les autorités. La liste apparaît comme un objet temporairement figé. Elle est un instrument de cadrage. Cependant, une liste peut rapidement être débordée par de nouvelles substances (Boullier 2010 ; 2016). Comme tout instrument de cadrage, elle fait l'objet de débordements, qui peuvent faire l'objet d'un recadrage, selon un processus infini de cadrage-débordement (Callon 1999)²¹¹.

1.2. La liste, un instrument débord-able

La réglementation des substances vénéneuses évolue peu sur la forme, alors que la liste s'allonge au cours du temps. Pour comparaison, l'édit de 1682²¹² et la loi de 1803²¹³ listent trois mêmes substances : l'arsenic, le réalgar et le sublimé corrosif. À partir de 1846, la liste des substances vénéneuses en comporte environ 70²¹⁴. En 1916, elle contient environ 150 items²¹⁵. Par la suite, de nouvelles substances sont régulièrement ajoutées²¹⁶. La liste est donc régulièrement débordée, puis recadrée. Ce processus de cadrage/débordement est matérialisé par des arrêtés. On peut penser que l'innovation dans l'industrie de la chimie alimente le débordement de la liste en mettant en circulation des substances, qui sont ensuite potentiellement inscrites sur la liste. La liste est modifiée par étape, alors que la recherche et la commercialisation sont des processus continus. Réglementer par une liste est ainsi un processus itératif, qui se traduit par des décisions discontinues pour réglementer des processus continus. Ainsi, une liste actualisée est potentiellement déjà débordée dès sa publication.

Le terme de « vénéneux » n'est pas formellement défini dans le droit, mais de manière discontinue, par la sélection de substances mises en liste. Les nouvelles substances vénéneuses doivent être étudiées une par une en amont de leur éventuelle incorporation dans la liste. À l'inverse,

²¹¹ Pour une explication résumée et plus imagée du concept élaboré par Michel Callon, voir : Cochoy, F. (2010) *La sociologie est un sport collectif : petit match avec Michel Callon*. In *Débordements-Mélanges offerts à Michel Callon*, (Presses des Mines), pp. 69–86.

²¹² Édit de juillet 1682 pour la punition des maléfices, empoisonnements et autres crimes.

²¹³ Article 34 de la loi du 21 germinal an XI (11 avril 1803) relative à l'organisation et à la police de la pharmacie.

²¹⁴ Annexe de l'ordonnance du roi du 29 octobre 1846 portant règlement sur la vente des substances vénéneuses (Bull. 1338, n° 13098.).

²¹⁵ Annexe du décret du 14 septembre 1916 concernant l'importation, le commerce, la détention et l'usage des substances vénéneuses, notamment l'opium, la morphine et la cocaïne, JOFR LD du 19 septembre 1916, p.8256-8261

²¹⁶ Il est possible de suivre les ajouts par arrêtés modificatifs à la liste des « substances vénéneuses » à partir de 1957 sur Légifrance.

en l'absence de liste, les personnes qui vendent, achètent ou utilisent auraient toujours l'obligation de trier les substances. Pour respecter les conditions de ventes, de stockage, d'utilisation, etc., ils devraient vérifier à quelle catégorie se rattache chaque substance. En l'absence de liste, ils seraient directement impliqués dans le processus de qualification, puisqu'ils devraient eux-mêmes trier les substances pour appliquer le droit. La justice pourrait éventuellement trancher des cas de différence d'interprétation avec l'État, chargé du contrôle. Par comparaison, l'existence d'une liste fait reposer sur l'État le tri des substances. Le choix de l'instrument détermine les arènes de discussion et les modalités de prise de décision concernant les substances.

Néanmoins, la distinction liste/absence de liste n'est dans la pratique pas si nette. Certaines substances peuvent être inscrites sur la liste sous une forme indéfinie. Par exemple, on peut trouver dans l'ordonnance de 1946 : la « Strychnine et ses composés », ou la « Coloquinte et ses préparations »²¹⁷. Certains items désignent en réalité une famille de substances, qui ne sont pas précisément listées. Par ce procédé, la liste anticipe sur son débordement à partir des substances qui sont déjà inscrites.

1.3. La liste, un instrument divisible

Le rapport qui précède le décret de 1916²¹⁸ convoque un contexte particulier, qui rend nécessaire son adoption en urgence. Il indique que : « Les circonstances actuelles rendaient plus nécessaires et plus urgentes que jamais, des mesures spéciales pour contrôler partout et par tous les moyens, le commerce des stupéfiants et à en réprimer les abus »²¹⁹. L'essor du commerce de stupéfiants est présenté comme étant à l'origine de la révision de 1916. Les stupéfiants apparaissent comme un nouveau problème d'action public, malgré la réglementation des substances vénéneuses, présentée comme insuffisante pour gérer ce problème. Le décret de 1916²²⁰ met en place un nouveau système de classification des substances « suivant leur degré de toxicité et la rigueur plus ou moins grande des prescriptions à imposer à leur commerce »²²¹. Elles sont désormais réparties en trois catégories, qui sont matérialisées dans la réglementation par trois tableaux : A, B et C. Le tableau A contient les substances dites « vénéneuses », c'est-à-dire les plus toxiques des substances réglementées. On y trouve par exemple les acides arsénieux et arsénique : la ciguë, l'ergot de seigle... Le tableau B regroupe les « toxiques stupéfiants », c'est-à-dire les drogues (l'opium, la morphine, etc.).

²¹⁷ Annexe de l'ordonnance du roi du 29 octobre 1846, *ibid.*

²¹⁸ Décret du 14 septembre 1916 concernant l'importation, le commerce, la détention et l'usage des substances vénéneuses, notamment l'opium, la morphine et la cocaïne, JOFR du 19 septembre 1916, p. 8255-8256.

²¹⁹ Rapport qui accompagne le décret du 14 septembre 1916, *ibid.*

²²⁰ Décret du 14 septembre 1916, *ibid.*

²²¹ Rapport qui accompagne le décret du 14 septembre 1916, *ibid.*

Le tableau C recense les « substances dangereuses », définies comme « substances moins toxiques que les précédentes, mais dont l'emploi peut cependant offrir assez de dangers pour qu'il apparaisse nécessaire d'imposer à leur commerce certaines mesures de précaution »²²². On y trouve notamment l'acide chlorhydrique, l'ammoniaque, le formaldéhyde, l'eau distillée de laurier-cerise... La catégorie C apparaît donc définie en creux des deux premières.

Le décret de 1916 associe des dispositions spécifiques concernant la vente, le stockage, l'utilisation, etc. aux substances en fonction de leur classement dans l'une des trois catégories (A, B, C). Le décret de 1916²²³ opère une nouvelle segmentation au sein de la catégorie des substances vénéneuses. La liste initiale apparaît donc divisible. Cependant, les substances, quant à elles, ne le sont pas, dans le sens où elles ne peuvent pas appartenir à plusieurs catégories en même temps. Elles sont classées une seule fois, dans l'une des trois catégories. Ce caractère divisible de la liste montre une caractéristique essentielle de la gestion des substances toxiques : elle s'opère par une division des instruments, comme nous allons le voir dans la section (§2) suivante.

2. Qualifier les toxiques

La « toxicité » d'une substance est une qualité qui lui est attribuée à travers un processus de qualification réglementaire, que nous avons jusqu'ici abordé par son aboutissement, dans des listes. Ce processus d'attribution de qualité(s) « toxique(s) » peut se faire par différents moyens. Nous en verrons trois ici : solliciter une expertise (§2.1), trier des substances (§2.2) ou encore évaluer des produits (§2.3).

2.1. Solliciter une expertise

L'administration ne décide pas seule des substances qui doivent être inscrites sur la liste des vénéneuses. Une expertise externe est mobilisée, dont on retrouve la trace dans les textes réglementaires. Ainsi, le ministre de l'Agriculture indique dans le rapport qui précède le décret de 1846 qu'il a « chargé une commission spéciale » d'examiner la possibilité « de proscrire d'une manière absolue la vente de ces substances »²²⁴. Cette commission a rendu un avis qui s'appuie sur les expertises de la Faculté de médecine, de l'École de pharmacie et de l'École vétérinaire d'Alfort. L'expertise mobilisée ne relève donc pas d'une agence comme aujourd'hui (Benamouzig, Besançon

²²² Extrait du rapport qui accompagne le décret du 14 septembre 1916, *ibid*.

²²³ Décret du 14 septembre 1916, *ibid*.

²²⁴ Rapport qui précède l'ordonnance du roi du 29 octobre 1846 portant règlement sur la vente des substances vénéneuses, cité p. 400 à 402 dans Recueil général des lois et arrêts (Devilleneuve, Carette 1846)

2005), mais d'écoles ou de facultés bénéficiant d'un certain prestige. Plus tard en 1916, le décret²²⁵ vise les avis du conseil supérieur d'hygiène publique de France, de l'académie de médecine, du ministre du Commerce et de l'Industrie. L'expertise s'organise désormais autour d'organisations et se traduit par des avis. L'académie de médecine a été « spécialement instituée pour répondre aux demandes du gouvernement sur tout ce qui intéresse la santé publique »²²⁶. La consultation du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, créée en 1848²²⁷, est rendue obligatoire en 1916 pour le classement des substances vénéneuses²²⁸ : l'article 9 du décret²²⁹ impose au ministre de l'Agriculture de prendre son avis avant de prendre un arrêté, afin de déterminer les précautions que devront prendre les personnes qui emploient certaines substances vénéneuses. Cependant, la loi n'impose pas de suivre cet avis, qui est purement consultatif.

L'année 1934 voit la création de la Commission chargée d'étudier les problèmes relatifs à l'emploi des substances toxiques en agriculture²³⁰, plus connue sous le nom de Commission des toxiques ou « ComTox ». Selon Rioufol, la création de la ComTox correspond à la mise en œuvre des obligations faites par le décret de 1916 au ministère de l'Agriculture en ce qui concerne les substances vénéneuses²³¹ (Rioufol 1974). En effet, comme nous le verrons dans le paragraphe (§III) la loi de 1916 subordonne l'utilisation en agriculture de certaines substances au respect de conditions de sécurité, notamment le port de ce qui est aujourd'hui appelé des « équipements de protection individuelle » (EPI). Avec la création de la ComTox, le ministère de l'Agriculture se saisit ainsi du problème de la santé des utilisateurs de pesticides, considérés comme des substances vénéneuses. À sa création, les missions de la ComTox sont donc restreintes aux substances classées comme vénéneuses. Elle se substitue au Conseil supérieur d'hygiène publique de France pour les usages agricoles des « substances vénéneuses », dont elle est donc chargée par délégation de déterminer les conditions d'emploi. La création de la ComTox s'inscrit ainsi directement dans la trajectoire de réglementation des substances vénéneuses. C'est d'ailleurs le Code de la santé publique qui encadre légalement la ComTox, tout en

²²⁵ Décret du 14 septembre 1916, *ibid.*

²²⁶ Ordonnance royale du 20 décembre 1820, cité sur le site de l'actuelle Académie nationale de médecine. Voir en ligne : <http://www.academie-medecine.fr/missions-et-statuts/missions/>

²²⁷ Pour plus d'information sur cette organisation, voir, par exemple : Renard, D. (2001). *Logiques politiques et logiques de programme d'action : la création des administrations sociales sous la IIIe République*. Rev. Française Aff. Soc. 33–39, et ministère chargé de la Santé (2010). *Numérisation des Recueils des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France et des actes officiels de l'administration sanitaire de 1872 à 1910*. Accès à la collection numérique des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France de 1872 à 1910 (Paris : ministère chargé de la Santé).

²²⁸ En 1846, le Conseil de salubrité du département de la Seine avait été consulté (cf. rapport à l'ordonnance du roi du 29 octobre 1846, *ibid.*).

²²⁹ Décret du 14 septembre 1916, *ibid.*

²³⁰ Arrêté du 30 octobre 1934 Commission chargée d'étudier les problèmes relatifs à l'emploi des substances toxiques en agriculture, JORF du 1er novembre 1934, p.10945.

²³¹ Articles 9 et 10 du Décret du 14 septembre 1916, *ibid.*

délégant au ministère en charge de l'Agriculture la gestion de la commission (Rioufol 1974). La ComTox constitue à sa création un nouveau point de passage obligé dans le contexte de l'émergence d'un marché des pesticides au début du XX^e siècle (cf. partie 1), qui est directement rattaché au ministère de l'Agriculture. Il s'agit donc d'un nouveau mode d'expertise, indépendant des autres forums qui émettent des avis sur les substances vénéneuses.

L'article 7 de la loi de 1943 prévoit que les « produits antiparasitaires renfermant des toxiques classés aux tableaux annexés au décret du 14 septembre 1916 sur le commerce des substances vénéneuses demeurent également soumis aux règles fixées par ce dernier décret »²³². La loi n'ajoute rien à la régulation des toxiques, sur laquelle elle s'appuie. Selon Rioufol, les missions de la ComTox sont étendues en 1948 à l'ensemble des nouveaux produits pour lesquels une demande d'homologation est sollicitée, et dont la composition comporte soit des nouvelles substances actives, soit un mélange inédit de substances (Rioufol 1974). Les éléments que nous avons trouvés en ce sens datent de 1954²³³, date à laquelle il est prévu que la ComTox soit consultée préalablement aux prises de décision du Comité. À partir de 1974, la ComTox et ses missions sont inscrites dans la loi²³⁴. On passe ainsi d'un dispositif qui ne traitait que des substances pré-identifiées comme toxiques, à l'examen systématique de tous les produits qui passent par le dispositif de l'évaluation²³⁵. La ComTox est progressivement intégrée dans le dispositif d'homologation.

La ComTox disparaît en 2008. L'expertise scientifique sur la « toxicité » des pesticides est depuis assurée par l'Anses²³⁶. Elle constitue une extension bureaucratique de son ministère de tutelle, mais est construite comme indépendante du ministère de l'Agriculture, chargé de la gestion des risques (Benamouzig 2011 ; Benamouzig, Besançon 2005). Elle constitue une nouvelle externalisation de l'expertise sur les toxiques (Granjou 2004), qui ne résout cependant pas certaines questions sur la conduite de cette expertise (Dedieu 2018). Notamment, l'Anses a depuis récupéré les missions d'autorisation des pesticides, ce qui a de nouveau rapproché les missions d'évaluation et de gestion des risques.

²³² Article 7 de la loi n° 525 du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole (JORF n°264 du 4 novembre 1943).

²³³ Arrêté du 6 septembre 1954 Homologation des spécialités antiparasitaires, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 15 septembre 1954, p.8868-8869.

²³⁴ Décret n° 74-682 du 1^{er} août 1974 pris pour l'application de la loi du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole. JORF LD du 5 août 1974, p. 8229-8230.

²³⁵ Comme nous le verrons plus tard, la ComTox s'organise pour gérer en pratique les nombreux dossiers qu'elle doit examiner en ne traitant que les nouvelles substances, comme cela semble être le cas à partir de 1948, d'après Rioufol (1974).

²³⁶ Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

2.2. Classer des toxiques

La classification des substances vénéneuses en 3 tableaux instaurée en 1916 disparaît en 1988²³⁷ avec la transcription dans le droit français d'un ensemble de directives européennes²³⁸. À ce titre, la directive n° 67/548/CEE²³⁹, adoptée en 1967, introduit une première modification concernant la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances « dangereuses ». Elle définit les substances dites « dangereuses » comme comportant les caractéristiques suivantes : explosibles, comburantes, facilement inflammables, inflammables, toxiques, nocives, corrosives ou irritantes. L'ontologie n'est donc pas la même que celle des substances vénéneuses. Les substances « dangereuses » sont listées en annexe de la directive. Jusqu'ici, le système de qualification des substances ressemble à celui des substances vénéneuses : elles sont inscrites dans des listes. Cependant, la directive introduit trois typologies : une concernant les dangers, une concernant les risques, et enfin, une dernière concernant des phrases de prudence. En plus de la classification d'une substance comme étant « dangereuse », celle-ci est ainsi également caractérisée par des dangers et des risques. Les dangers sont identifiés par des lettres (voir figure ci-dessous).

²³⁷ Décret 88-1232 du 29 décembre 1988 relatif aux substances et préparations vénéneuses et modifiant le code de la santé publique, JORF du 31 décembre 1988, p. 16818-16827.

²³⁸ Nous restons dans ce chapitre au niveau de la description de l'évolution du cadre instrumental pour qualifier des produits « toxiques ». L'eupéanisation comme processus de transformation des politiques publiques sera traitée dans la partie 3.

²³⁹ Directive n° 67/548/CEE du 27 juin 67 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses, Journal officiel n° 196 du 16 août 1967, p. 1-98.

— <i>explosif</i> :	une bombe détonnante (E)
— <i>comburant</i> :	une flamme au-dessus d'un cercle (O)
— <i>facilement inflammable</i> :	une flamme (F)
— <i>toxique</i> :	la figuration d'une tête de mort sur tibias croisés (T)
— <i>nocif</i> :	une croix de Saint-André (Xn)
— <i>corrosif</i> :	le signe d'un acide agissant (C)
— <i>irritant</i> :	une croix de Saint-André (Xi).

Figure 6 : identification des dangers par une lettre dans la directive 67/548/CEE

Les risques et les phrases de prudence sont identifiés par un chiffre respectivement précédé de la lettre « R » (*risk*) et « S » (*safety*). La directive définit 84 risques différents et 109 conseils de prudence. Par exemple, « R1 » signifie « Explosif à l'état sec », « S1 » signifie « Conserver ce produit sous clé ». En pratique, chaque substance identifiée comme « dangereuse » est associée à des chiffres et des lettres qui codent sa dangerosité et les précautions à prendre lors de sa manipulation (cf. exemple de l'arsenic ci-dessous). Ces attributs sont discontinus, c'est-à-dire qu'ils apparaissent les uns à la suite des autres dans des listes, sans qu'un lien ne soit explicitement fait entre eux. Ainsi, rien n'indique qu'une substance qualifiée de « R56 » soit obligatoirement « R84 », comme c'est le cas pour l'arsenic (cf. exemple ci-dessous).

1. Arsenic et ses composés

Arsen und seine Verbindungen

Arseen en zijn verbindingen

Arsenico e suoi composti

T R : 56-84

S : 3-12-21-31-53-63-72-91-108

Figure 7 : exemple du classement de l'arsenic²⁴⁰

La directive introduit donc une ontologie européenne pour qualifier la dangerosité des substances, au sens d'un ensemble structuré de termes et de concepts qui permet de donner un sens à des informations, sur des bases partagées. La caractérisation d'une substance s'effectue donc selon plusieurs niveaux et dimensions, en piochant dans cette ontologie. La substance doit être identifiée comme « dangereuse » ou non. Si elle est classée comme étant « dangereuse », des dangers et des risques lui sont associés, ainsi que des phrases de prudence. À une substance est associé un « classement », définit comme un ensemble de phrases de risques et de précautions.

Les listes de dangers et de risques constituent un ensemble fermé de qualificatifs, qui risquent donc être débordées par de nouveaux risques. Cette nouvelle forme de qualification, appelée « classification », enrichit celle qui consistait à faire des listes de substances. Elle ouvre des possibilités de combinaisons multiples d'attributs pour qualifier une substance, qui sont toujours utilisées aujourd'hui à travers le règlement dit CLP (*Classification, Labelling, Packaging*)²⁴¹, adopté en 2008. L'ontologie du CLP n'est pas la même mais repose sur le même principe d'attribution de qualités aux substances et aux produits ; nous n'y revenons donc pas en détail ici.

2.3. Attribuer des qualités toxiques à un produit

La directive 67/548/CEE²⁴² ne s'applique qu'aux « substances » définies comme suit : « Les éléments chimiques et leurs composés comme ils se présentent à l'état naturel ou tels qu'ils sont

²⁴⁰ Extrait de l'annexe I de la directive 67/548/CEE, *ibid*.

²⁴¹ Règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n° 1907/2006.

²⁴² Directive n° 67/548/CEE du 27 juin 67 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses, Journal officiel n° 196 du 16 août 1967, p. 1-98.

produits par l'industrie. »²⁴³ Elle ne s'applique pas aux « préparations » que cette même directive définit comme composées de « deux ou plusieurs substances »²⁴⁴. Comment se fait le passage de la « substance » au mélange dans un « produit » ?

En 1978, la directive 78/631/CEE²⁴⁵ étend la classification prévue par la directive 67/548/CEE²⁴⁶ aux pesticides, qui sont donc des « préparations » composées de plusieurs « substances » (actives ou co-formulants²⁴⁷). Pour ce faire, ce n'est pas le système de la liste qui est retenu. La directive 78/631/CEE ne comporte pas en annexe une liste fermée associant des préparations à un classement. Elle prévoit une méthode qui permet de faire une correspondance entre les pesticides et la nomenclature de la directive 67/548/CEE. Elle rend possible la qualification de « dangerosité » de n'importe quel pesticide. La directive 78/631/CEE ne reprend pas toute la nomenclature de la directive 67/548/CEE, seulement les deux catégories « toxique » et « nocif ». Elle introduit une catégorie supplémentaire : celle de « très toxique ». Ces catégories sont conçues comme continues dans ce texte, contrairement à la nomenclature de la directive 67/548/CEE. Elles correspondent à des degrés de toxicité, séparés l'un de l'autre par des seuils toxicologiques (cf. figure ci-dessous).

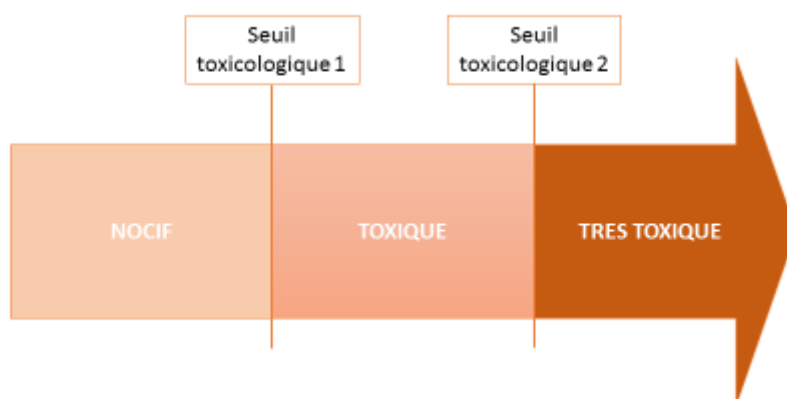


Figure 8 : la toxicité des préparations « dangereuses », une variable continue

La directive fixe des seuils toxicologiques de référence qui bornent chaque catégorie. Ainsi, pour classer une préparation, il faut comparer les seuils toxicologiques qui la caractérisent avec ceux fixés par la directive. Par comparaison, la préparation est associée à l'une des trois catégories : nocif, toxique

²⁴³ Article 2 de la directive 67/548/CEE, *ibid.*

²⁴⁴ *Ibid.*

²⁴⁵ Directive 78 /631/CEE du Conseil du 26 juin 1978 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des préparations dangereuses (pesticides), Journal officiel du 29 juillet 1978, p. 13-25.

²⁴⁶ Directive n°67/548/CEE du 27 juin 67 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses, Journal officiel n° 196 du 16 août 1967, p. 1-98.

²⁴⁷ Cf. la description de ce qu'est un « pesticide » en introduction.

ou très toxique. Si l'opération paraît simple, elle nécessite en amont de réduire la complexité d'une préparation à des chiffres, ce que les sciences réglementaires rendent possible.

Les seuils toxicologiques sont des conventions élaborées par des organisations internationales (OCDE, Union européenne...). Pour ce faire, les effets « aigus », qui se manifestent à proximité temporelle de l'exposition, sont distingués des effets « chroniques », qui se manifestent sur le long terme, suite à une exposition répétée dans le temps. Pour la toxicité dite aiguë, ils sont définis comme la dose d'une substance ou préparation qui provoque 50% de mortalité dans la population d'organismes étudiée (souvent des rats), pendant un temps donné, par administration unique. Cette dose peut être absorbée par voie orale, cutanée ou respiratoire. Dans les deux premiers cas, on parle de « dose létale médiane », ou « DL50 », exprimée par kilo de poids corporel. La DL50 d'une préparation correspond donc à la dose administrée par voie orale ou cutanée à une population, souvent des rats, qui tue la moitié de cette population au bout d'un certain temps. La « CL50 » est utilisée pour la toxicité par voie respiratoire. Elle exprime une concentration létale médiane dans l'air. Elle est utilisée pour caractériser la toxicité des gaz. Elle correspond à la concentration dans l'air qui tue la moitié de la population étudiée en un certain temps. La toxicité mesurée est donc aiguë, par opposition à celle chronique. Elle caractérise une toxicité constatée suite à une exposition aiguë dans un laps de temps relativement court. Selon cette nomenclature, il est possible de calculer pour chaque préparation, en fonction de son état physique, une DL50 par voie orale ou une CL50 par voie respiratoire, ainsi qu'une DL50 par voie cutanée (voir tableau ci-après).

Tableau 2 : récapitulatif de la nomenclature définie par la directive 78/631/CEE

		Pesticides très toxiques	Pesticides toxiques	Pesticides nocifs	Test demandé
DL50 par voie orale	Pour les solides (à l'exclusion des appâts et des pesticides sous forme de tablettes)	5 mg par kg de poids du corps ou moins	plus de 5 jusqu'à 50 mg par kg de poids du corps	plus de 50 jusqu'à 500 mg par kg de poids du corps	Déterminées par des tests chez le rat
	Pour les liquides (y compris les appâts et les pesticides sous forme de tablettes)	25 mg par kg de poids du corps ou moins	plus de 25 jusqu'à 200 mg par kg de poids du corps	plus de 200 jusqu'à 2000 mg par kg de poids du corps	
CL50 par voie respiratoire	Pour les pesticides gazeux ou pour ceux qui sont commercialisés sous forme de gaz liquide et pour les fumigants et les aérosols	0,5 mg par litre d'air ou moins	plus de 0,5 mg par litre d'air jusqu'à 2 mg par litre d'air	plus de 2 mg par litre d'air jusqu'à 20 mg par litre d'air	Déterminées par essai respiratoire d'une durée de quatre heures chez le rat, servent de référence
DL50 par voie cutanée	Pour les solides (à l'exclusion des appâts et des pesticides sous forme de tablettes)	10 mg par kg de poids du corps ou moins	plus de 10 jusqu'à 100 mg par kg de poids du corps	plus de 100 jusqu'à 1000 mg par kg de poids du corps	Déterminées par voie cutanée chez le rat et/ou, dans le cas où un État membre l'exige, chez le lapin
	Pour les liquides (y compris les appâts et les pesticides sous forme de tablettes)	50 mg par kg de poids du corps ou moins	plus de 50 jusqu'à 400 mg de poids du corps	plus de 400 jusqu'à 4000 mg par kg de poids du corps	

Il peut exister plusieurs seuils toxicologiques pour une même substance : une CL50 par voie respiratoire et une DL50 par voie cutanée, pour les gaz, une DL50 par voie orale et une DL50 par voie cutanée, pour les autres formes. Dans ce cas, la directive 78/631/CEE prévoit que le pire des classements soit retenu. Ces catégories ont évolué depuis. Les ontologies de qualification des substances et des produits se croisent donc, sans pour autant être les mêmes.

La réglementation des toxiques se base sur des ontologies de substances, puis de qualités attribuées à chaque substance individuellement. Elle fabrique au départ des groupes, qui sont différenciés des autres pour leurs qualités toxiques et dont l'utilisation est réglementée comme telle. Ainsi la réglementation des toxiques procède dans un premier temps d'une organisation du monde par catégories : les substances « vénéneuses », « dangereuses », « toxiques », etc. Dans les années 1960, les textes européens introduisent une nouvelle ontologie composée de phrases, qui peuvent individuellement être attribuées à une substance ou un produit. Chacun est ainsi caractérisé par

l'ensemble qui lui est rattaché. D'un côté, ce cadre apparaît figé, car il s'applique alors qu'il peut déjà être débordé. D'un autre côté, ce cadre est renouvelé, par le truchement de l'évolution des lignes directrices qui imposent certaines catégories, tests, justificatifs...

Plus généralement, la réglementation des toxiques introduit de l'ordre dans la société, mais paradoxalement, en fragmentant les problèmes. Alors que les premières ontologies identifiaient les substances par groupe, celles ajoutées dans les années 1960 individualisent chaque substance et produit. Néanmoins, l'identification par groupes n'a pas totalement disparu. Par exemple, le règlement 1107/2009²⁴⁸ identifie les substances « candidates à la substitution » ou « cancérigènes de niveau 1 ». La classification individuelle est un préalable à l'identification dans l'une de ces catégories. On pourrait donc penser que ces ontologies s'ajoutent les unes aux autres. Cependant, la classification individuelle est également un préalable à l'inscription d'une substance sur le tableau des substances vénéneuses. Ainsi, la réglementation européenne semble davantage avoir harmonisé et rendu public les procédures de classements des substances et des produits qu'elle ne les a inventées. Cette dynamique engagée dans les années 1960 est présentée comme liée à la construction du marché commun²⁴⁹ mais doit être mise en parallèle de la diffusion large de l'analyse de risque comme instrument générique d'action publique (Boudia, Demortain 2014), à partir des années 1970.

III. Gérer les produits par leurs usages

Nous avons vu que les substances sont, dès les premiers textes réglementant les toxiques, différenciées par leur destination : pour l'industrie, pour l'agriculture, etc. Nous avons commencé à voir que cette destination est une catégorie divisible : par exemple, une substance autorisée en agriculture peut avoir des conditions d'emploi différentes sur les cultures de blé ou de légumes. C'est ce que nous appelons ici les « usages » des pesticides, qui est une dimension importante, mais peu connue, du gouvernement de ces produits. Nous verrons que l'usage peut à la fois être commun à des produits différents (§1), mais aussi qu'un produit peut avoir plusieurs usages (§2).

²⁴⁸ Règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil

²⁴⁹ Cf. considérants 1 à 3 notamment de la directive 78/631/CEE suscitée.

1. Un usage commun pour des produits différents

La réglementation des substances chimiques, et notamment des « toxiques », s'appuie très largement sur la définition des usages des produits. Il s'agit à la fois d'une ontologie qui rassemble (§1.1) et qui fragmente (§1.2).

1.1. L'usage pour identifier des produits

Nous avons vu dans la section §I que l'ordonnance²⁵⁰ de 1846 différencie les substances dites « vénéneuses », notamment l'arsenic, en fonction de leur destination agricole ou industrielle. Le décret de 1916²⁵¹, que nous avons déjà plusieurs fois évoqué, entérine cette différenciation. La gestion des substances à usage agricole est séparée des autres. Elle est placée sous l'autorité du ministre chargé de l'Agriculture, qui en réglemente l'utilisation par arrêté : « l'emploi des substances vénéneuses dans les cultures maraîchères et fourragères, ainsi que dans toutes autres cultures pour lesquelles leur emploi n'aura pas été autorisé par arrêté du ministre de l'agriculture »²⁵² est interdit. Cet arrêté mentionne, pour chaque culture et pour chaque région, des conditions auxquelles l'utilisation de la substance est subordonnée, ainsi que les époques de l'année pendant lesquelles l'emploi reste prohibé. Un tel arrêté rend ainsi possible une utilisation de ces produits pour la destruction de pestes, qui est autrement interdite. Ils constituent une première forme d'autorisation de pesticides pour l'agriculture, en fonction de la toxicité.

Les produits composés de dérivés de l'arsenic sont visés par des dispositions spécifiques. Il prévoit que le ministre de l'Agriculture prenne un arrêté spécifique déterminant les précautions que devront prendre les personnes qui emploieront des produits arsenicaux, notamment l'arséniate de plomb. L'arrêté correspondant²⁵³ autorise des formulations spécifiques pour les usages destinés à la destruction des parasites nuisibles à l'agriculture. Il impose en outre aux employeurs diverses obligations envers leurs salariés, par exemple, de mettre à la disposition de ceux chargés des pulvérisations des « moyens de protection efficaces des voies respiratoires », « des vêtements ou blouses servant exclusivement à ce travail et pouvant être serrés au col et aux poignets, ainsi que des gants imperméables ». Ainsi, dès 1916, l'utilisation en agriculture de certaines substances est

²⁵⁰ l'ordonnance du roi du 29 octobre 1846 portant règlement sur la vente des substances vénéneuses, cité p. 400 à 402 dans Recueil général des lois et arrêts (Devilleuve, Carette 1846)

²⁵¹ Décret du 14 septembre 1916 concernant l'importation, le commerce, la détention et l'usage des substances vénéneuses, notamment l'opium, la morphine et la cocaïne, JOFR du 19 septembre 1916, p.8256-8261.

²⁵² Article 9 du décret du 14 septembre 1916 concernant l'importation, le commerce, la détention et l'usage des substances vénéneuses, notamment l'opium, la morphine et la cocaïne, JOFR du 19 septembre 1916, p.8256-8261.

²⁵³ Arrêté du 15 septembre 1916 Instruction pour la vente et remploi en agriculture des composés arsenicaux, JORF du 20 septembre 1916, p. 8305-8306.

subordonnée au respect de conditions de sécurité, notamment le port de ce qui est aujourd'hui appelé des équipements de protection individuelle (EPI).

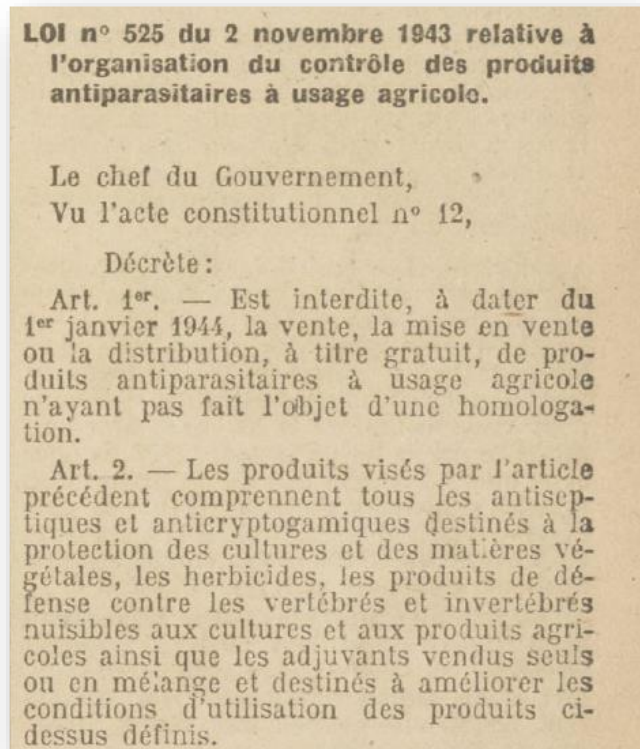


Figure 9 : premières lignes de la loi du 2 novembre 1943²⁵⁴ (cf. texte complet reproduit en annexe 2)

Par la suite, la loi du 2 novembre 1943²⁵⁵ s'applique aux produits antiparasitaires à « usage agricole ». Le terme « usage » est ainsi inscrit dans les catégories du droit. Il est utilisé au singulier, ce qui différencie les produits utilisés en agriculture des autres. Les produits à usage agricole sont identifiés ici comme un groupe, un problème d'action publique à part. Il existe d'autres produits, de composition potentiellement similaire, mais destinés à un ou des usages non-agricoles, qui ne sont pas soumis au même encadrement réglementaire. Le terme « usage agricole » n'englobe cependant pas n'importe quelles destinations. La loi précise (cf. article 2 ci-dessus) que les produits concernés sont ceux qui s'appliquent sur des végétaux. Les produits utilisés en élevage, par exemple, apparaissent hors du champ d'application de la loi. L'usage agricole vise donc précisément les produits de protection des végétaux, notamment les cultures, mais aussi *a priori* les récoltes.

²⁵⁴ Loi n° 525 du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF n° 264 du 4 novembre 1943, p.2541-2542. Extrait de la p. 2541.

²⁵⁵ Loi n° 525 du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF n° 264 du 4 novembre 1943, p.2541-2542.

Ainsi, les produits ne sont pas considérés du point de vue de leurs caractéristiques chimiques, mais du point de vue de leur fonction en société. Cette fonction détermine leur trajectoire politique dans le temps, ainsi que leur trajectoire réglementaire. La notion d'usage rassemble des produits entre eux. La création de cette ontologie va de pair avec l'attribution de ce problème à l'agenda du SPV. Les processus d'inscription dans le droit et à l'agenda fonctionnent ensemble. La création de cette ontologie assemble certaines substances vénéneuses et le SPV.

1.2. L'usage pour différencier des produits

Dans le langage courant, le terme pesticides²⁵⁶ est souvent utilisé pour désigner les produits chimiques utilisés en agriculture. Cependant, cette utilisation ne correspond pas aux ontologies du droit, notamment européen, qui impose à partir des années 1970 ses propres catégories : pesticides, produits phytopharmaceutiques, ainsi que produits biocides. Ces termes sont définis les uns par rapport aux autres dans des textes réglementaires, sous forme de listes de critères inclusifs ou exclusifs. Par ce biais, la définition de chacun de ces termes est associée au champ d'application d'un texte. Il est donc possible de définir ces termes en comparant des textes de droit. C'est ce que nous faisons ici : les directives 78/631/CEE²⁵⁷ et 2009/128/CE²⁵⁸ définissent ce qu'est un pesticide ; la directive 91/414/CE²⁵⁹ et le règlement n°1107/2009²⁶⁰ précisent ce qu'est un « produit phytopharmaceutique » ; la directive 98/8/CE²⁶¹ et le règlement (UE) n°528/2012²⁶² définissent quant à eux les « produits biocides ».

Le premier point notable est que les définitions des pesticides et des « produits phytopharmaceutiques » écartent les engrais. La directive 78/631/CEE exclut de la définition des pesticides les « engrais et moyens d'amendement du sol ». De même, la directive 91/414/CE exclut les « engrais et moyens d'amendement du sol ». Ainsi, ni les pesticides, ni les « produits

²⁵⁶ Cette section permet de souligner de nouveau et de comprendre en détail pourquoi le terme « pesticide » est systématiquement mis entre guillemets, afin de souligner l'indétermination de ce terme qui est utilisé par simplification pour la lecture.

²⁵⁷ Directive 78 /631/CEE du Conseil du 26 juin 1978 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des préparations dangereuses (pesticides), Journal officiel du 29 juillet 1978, p. 13-25.

²⁵⁸ Directive 2009/128/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable.

²⁵⁹ Directive 91/414/CEE du Conseil du 15 juillet 1991 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques.

²⁶⁰ Règlement (CE) N°1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil.

²⁶¹ Directive 98/8/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 février 1998 concernant la mise sur le marché des produits biocides.

²⁶² Règlement (UE) n° 528/2012 du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2012 concernant la mise à disposition sur le marché et l'utilisation des produits biocides.

phytopharmaceutiques » ne peuvent être confondus avec les engrais, qui font l'objet d'une réglementation indépendante.

Le deuxième point notable est la distinction qui est faite entre pesticides et « produits phytopharmaceutiques ». La directive 78/631/CEE inclut dans les pesticides les produits destinés « à détruire les organismes nuisibles aux végétaux et aux produits végétaux ou à prévenir leur action », ainsi que ceux destinés « à rendre inoffensifs ou à détruire les organismes nuisibles autres que ceux qui s'attaquent aux plantes et les organismes indésirables ou à prévenir leur action ». Cette définition des pesticides inclut donc les produits destinés à « protéger les plantes » et ceux qui ne le sont pas. Ce n'est pas le cas de la définition des « produits phytopharmaceutiques ». La directive 91/414/CE, ainsi que le règlement n° 1107/2009²⁶³ qui l'a ensuite remplacée, font exclusivement référence à des « végétaux », soit qu'il s'agisse de les tuer ou de les protéger contre des agresseurs. Les « produits phytopharmaceutiques » sont ainsi définis comme visant la protection ou la destruction de végétaux : ils s'appliquent sur du végétal. La définition des « produits phytopharmaceutiques » apparaît donc proche de celle des « produits antiparasitaires à usage agricole ». En revanche, par comparaison, la définition d'un pesticide est donc plus large que celle d'un « produit phytopharmaceutique », qu'elle englobe.

La catégorie des pesticides est donc divisible dans le droit. Elle regroupe les « produits phytopharmaceutiques » et d'autres produits. L'exemple de la lutte contre les algues aide à comprendre cette démarcation et permet de donner un nom à ces « autres produits ». Le règlement (CE) n°1107/2009 indique que les produits qui servent à « détruire les végétaux ou les parties de végétaux indésirables » sont des produits phytopharmaceutiques, à l'exception de ceux qui servent à détruire des algues, à moins que l'application ne vise à protéger des végétaux. Ainsi, un produit destiné à détruire les algues est un « produit phytopharmaceutique » s'il est appliqué dans une rizière, par exemple. Cependant, il n'en est pas un s'il est appliqué sur une toiture ou une façade. Il existe donc une zone grise dans la définition des pesticides, que nous avons pour le moment définis en négatif, par exclusion de la définition des « produits phytopharmaceutiques ». La directive 2009/128/CE donne une clé pour comprendre ces définitions imbriquées. En effet, elle définit un pesticide comme un produit phytopharmaceutique ou comme un produit biocide. Un pesticide peut être ou l'un ou l'autre. La portion des pesticides que nous n'avons jusqu'ici pas nommée correspond donc aux « produits biocides ». Le règlement (UE) n°528/2012, et avant lui la directive 98/8/CE qu'il a remplacée, définit les « produits biocides » comme « destinés à être utilisés pour détruire, repousser ou rendre

²⁶³ Règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil.

inoffensifs les organismes nuisibles, pour en prévenir l'action ou pour les combattre de toute autre manière par une action autre qu'une simple action physique ou mécanique »²⁶⁴. Il exclut de son champ de mise en œuvre certains produits biocides dès lors qu'ils relèvent d'autres textes européens, tout en incluant certains « trous » laissés par ces textes. Il fonctionne ainsi comme un texte-balai. La réglementation européenne des toxiques apparaît ainsi comme une configuration de textes, construite au fil du temps. Un des enjeux des définitions prévues par ces textes est d'assurer la jointure entre eux. Cette configuration produit donc à la fois un ordonnancement et une fragmentation des problèmes. Cette configuration est dynamique dans le temps, c'est-à-dire que les textes s'agencent différemment entre eux dans le temps. Cependant, nous n'étudierons pas cet aspect ici. De manière très concrète, une même substance ou un même produit peut être enregistré dans différentes réglementations, avoir des noms différents (produits phytopharmaceutique, biocide, etc.), et donc des usages et des conditions d'emploi différentes. Cette fragmentation pose la question du réassemblage, notamment en termes de prise en compte des sources multiples d'exposition.

La réglementation crée des groupes de produits en fonction de leur destination. Deux produits peuvent avoir une composition similaire mais être soumis à deux textes réglementaires différents, en fonction de ce à quoi ils sont destinés. La notion d'usage rend donc gouvernable des groupes de produits les uns par rapport aux autres. Cependant, nous sommes restés pour le moment au niveau des grandes catégories qui organisent dans son ensemble la réglementation des toxiques. Lorsqu'on entre plus en détail dans les ontologies d'un texte, on observe de nouvelles formes de division des usages.

2. Des usages différents pour un même produit

Les toxiques sont organisés par la réglementation par grand type d'usage. Cependant, l'usage agricole est une catégorie vaste, qui peut encore être divisée (§2.1), et surtout retravaillée (§2.2).

2.1. Les usages des produits à usage agricole

La loi de 1943²⁶⁵ identifie les types de produits auxquels elle s'applique de manière positive : les antiseptiques, anticryptogamiques, herbicides, produits de défense contre les vertébrés et

²⁶⁴ Article 3 du règlement (UE) n° 528/2012 du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2012 concernant la mise à disposition sur le marché et l'utilisation des produits biocides.

²⁶⁵ Loi n° 525 du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF n° 264 du 4 novembre 1943, p.2541-2542.

invertébrés²⁶⁶. Cette ontologie distingue les produits par leur cible : les premiers sont destinés à tuer des bactéries, levures et autres organismes microscopiques ; les deuxièmes sont destinés à tuer des champignons ; les troisièmes des végétaux ; les quatrièmes des animaux vertébrés ou des invertébrés, comme les insectes, les vers, etc. Cette cible est en pratique définie plus précisément. L'arrêté du 8 novembre 1943²⁶⁷ précise que les demandes d'homologation adressée au SPV doivent mentionner le « nom du ou des parasites contre lequel le produit peut être utilisé »²⁶⁸. Les ontologies de la loi de 1943 sont donc beaucoup plus précises que le type de produit ou de cible. Elles intègrent le type d'insecte, de champignon, de bactérie, etc. sur lequel le produit est destiné à être appliqué. L'usage d'un produit est donc défini jusqu'au type d'organisme sur lequel il agit.

Il semble donc que, dans un premier temps, la définition des usages des produits ait été construite librement par les demandeurs d'homologation. À partir de 1974, il est prévu qu'elles soient encadrées par une circulaire du ministre de l'Agriculture, qui fixe les « emplois et les catégories d'emploi » pour lesquelles les produits sont homologués²⁶⁹. Une liste positive des usages autorisés est établie à la fin des années 1980 (Lhoste, Grison 1989, p. 197). Cette nouvelle ontologie encadre la qualification des produits par usage, qui semble perdurer et s'enrichir au fil du temps. Pour montrer cela, nous faisons l'hypothèse d'une continuité évolutionniste dans le temps de la réglementation sur cet aspect en effectuant un saut jusqu'aux années 2010. Il existe depuis 2012 un « catalogue des usages phytopharmaceutiques »²⁷⁰. Ce document de plus de 500 pages liste les usages que peut solliciter un metteur sur le marché. Un usage y est défini comme un vecteur à trois dimensions, constitué de l'association « d'un végétal, produit végétal ou famille de végétaux ; d'un ravageur, groupe de ravageurs, d'une maladie ou groupes de maladies contre lequel le produit est dirigé ; d'une fonction ou d'un mode d'application de ces produits »²⁷¹. La première dimension de l'usage est la plante à « protéger » ou « défendre ». Cette dimension constitue une première clé d'entrée dans le catalogue, qui est organisé par type de culture au niveau des filières : grandes cultures, cultures légumières, etc. Chacune de ces catégories est ensuite divisée par type de culture. Par exemple, pour

²⁶⁶ Article 2 de la loi n° 525 du 2 novembre 1943, *ibid.*

²⁶⁷ Arrêté du 8 novembre 1943 relatif à l'homologation des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF du 23 novembre 1943, p.3012.

²⁶⁸ Article 2 de l'arrêté du 8 novembre 1943, *ibid.*

²⁶⁹ Article 6 de l'arrêté du 7 octobre 1974 relatif à l'homologation des produits visés à l'article 1 de la loi du 02-11-1943 sur l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF du 20 octobre 1974, p.10760. Article 6 de l'arrêté du 1^{er} décembre 1987 relatif à l'homologation des produits visés à l'article 1 de la loi du 02-11-1943 sur l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF du 31 décembre 1987, p.15743.

²⁷⁰ Note de service Catalogue national des usages phytopharmaceutiques, n° DGAL/SDQPV/N2012-8048 du 27-02-2012, remplacée par la note de service Catalogue national des usages phytopharmaceutiques, n° DGAL/SDQPV/2015-253 du 10 mars 2015.

²⁷¹ Note de service DGAL/SDQPV/2015-253 du 10 mars 2015

les cultures légumières, les carottes sont distinguées des concombres, des salades, etc. La deuxième dimension du vecteur caractérisant un usage correspond à la cible telle que nous l'avons définie précédemment, c'est-à-dire l'organisme vivant sur lequel le produit doit agir. Il existe différents niveaux dans la précision apportée à la définition du ravageur visé. Par exemple, il existe un ravageur défini comme « Champignons (pythiacées) », et un autre comme « Champignons autres que pythiacées ». La troisième dimension est la zone d'application du produit. Il est par exemple courant de traiter une plante sur ses « parties aériennes ». Cependant certains produits peuvent être destinés à traiter le « sol », ou alors des « semences » préalablement au semis. Au final, le catalogue constitue un ensemble fini d'usages, qui décrit l'ensemble des possibles : un usage non mentionné sur le catalogue ne peut être autorisé.

00106014	Avoine*Trt Part.Aer.*Fusariose à microdochium
Parasite(s) OEPP visé(s) par l'usage	
MONGNI	Microdochium nivale (FRIES) SAMUELS & I.C.HALLETT
00106013	Avoine*Trt Part.Aer.*Fusarioses
Parasite(s) OEPP visé(s) par l'usage	
GIBBZE	Fusarium graminearum SCHWABE
FUSACU	Fusarium culmorum (W.G.SM.) SACC.
GIBBAV	Fusarium avenaceum (CORDA ex FR.) SACC.
15103806	Avoine*Trt Part.Aer.*Limitation de la croissance des organes aériens

Figure 10 : extrait du catalogue des usages de 2012 (exemple d'usages sur l'avoine)

La référence aux produits antiparasitaires à usage agricole ou aux produits phytopharmaceutiques ne renseigne donc que de manière superficielle sur la qualification de ces produits. L'usage agricole est lui-même divisé en « usages ». Cette fragmentation permet de décrire et de classer les produits. L'usage d'un produit n'est pas un descripteur unique. Rien n'empêche l'existence de plusieurs produits ayant le même usage, ou qu'un même produit soit autorisé pour différents usages.

2.2. Étendre les usages

Lorsqu'un produit a été autorisé pour un usage, il est ensuite possible d'étendre ses usages. Un industriel peut en faire la demande pour ses produits. Il élargit ainsi sa gamme et sa présence sur le marché. Nous n'avons pas déterminé les origines de ce travail d'extension d'usage. On peut dire qu'il existe avant 1974, date à laquelle un groupe de travail est créé au sein de la ComTox pour traiter

spécifiquement des demandes d'extension d'usages qu'elle examine²⁷². Il est probable que la demande d'extension d'usage par le détenteur de l'autorisation ait été possible dès la mise en œuvre de la loi de 1943.

À partir de 1985²⁷³, une extension d'usage peut être accordée nonobstant l'avis du détenteur de l'autorisation initiale. Un arrêté prévoit que la Commission des produits antiparasitaires puisse « proposer au ministre de l'Agriculture des autorisations pour d'autres usages que pour ceux pour lesquels des produits antiparasitaires à usage agricole ont déjà été autorisés ou homologués »²⁷⁴. Le détenteur de l'autorisation est informé des propositions d'extension d'usage. Il dispose ensuite d'un délai pour déposer une demande d'extension d'usage, ou pour présenter des arguments contre. Si le détenteur ne dépose pas de demande d'extension d'usage, le ministre peut unilatéralement autoriser une extension d'usage pour une durée maximale de 5 ans²⁷⁵. À partir de 1985, l'administration est donc en capacité de manipuler les usages des produits qu'elle autorise, indépendamment de l'avis de l'industriel.

On pourrait penser que les industriels ont intérêt à étendre les usages de leurs produits. Cependant, ce n'est pas toujours le cas. Dans la pratique, les firmes priorisent certaines cultures au détriment d'autres. Aucun ou un nombre très restreint de produit est autorisé sur ces cultures, qui ne sont donc pas ou partiellement protégées. Pour justifier ces choix, les firmes avancent un argument économique. Pour les espèces cultivées sur de petites surfaces, « la taille du marché est telle que ça ne vaut pas le coup d'homologuer un produit, ça coûte plus cher d'homologuer que ce que l'on va vendre »²⁷⁶. Pour une firme, faire autoriser des usages représente des investissements à consentir. Pour l'industrie, les usages des produits représentent donc un frein : « contrairement à ce que l'on pense, le plus gros marché, toutes espèces confondues, c'est le marché de légumes dans le monde. Sauf que le marché de légumes est assez éclaté : vous allez avoir la tomate, la courgette, la salade... et donc après il faut le rediviser »²⁷⁷. À l'inverse, le blé ou le maïs sont cultivés sur de vastes surfaces en France, en Europe et dans le monde : la rentabilité d'un produit développé pour ces cultures est plus sûre. De plus, l'investissement sur une culture est également fonction du type de produit : « en

²⁷² Commission interministérielle et interprofessionnelle de l'emploi des toxiques en agriculture - Séance du vendredi 15 février 1974.

²⁷³ Nous n'avons pas trouvé d'extension d'usage avant 1985, mais il est possible que cet instrument existe auparavant.

²⁷⁴ Article 1 de l'arrêté du 5 juillet 1985 relatif à la délivrance d'autorisation d'emploi de produits antiparasitaires à usage agricole, JORF du 12 juillet 1985, p.7867-7868.

²⁷⁵ Arrêté du 5 juillet 1985 relatif à la délivrance d'autorisation d'emploi de produits antiparasitaires à usage agricole, JORF du 12 juillet 1985, p.7867-7868.

²⁷⁶ Entretien avec M. HOFU, ingénieur dans une firme phytopharmaceutique, chargé de *stewardship* biodiversité, 20 mars 2015, 160 min.

²⁷⁷ Entretien avec M. HOFU, *ibid.*

fongicide les grands marchés sont les céréales, la vigne, un petit peu l'arboriculture ; en insecticide les marchés sont ceux du coton (quoique maintenant c'est un peu moins vrai avec les OGM), du maïs, soja, souvent des cultures tropicales ; en herbicide les marchés sont le maïs, les céréales »²⁷⁸. L'autorisation des produits par usage crée des usages aujourd'hui qualifiés d' « orphelins ». Ce n'est donc pas parce qu'un usage est mentionné sur le catalogue qu'il est pourvu. L'ontologie des usages permet donc d'identifier des « trous » pour y remédier. Elle met en lumière les stratégies d'investissements des industriels et le rôle de la « protection des végétaux » en tant que configuration d'acteurs et d'actrices pour assurer la protection de toutes les cultures.

La notion d'usage permet de distinguer des produits à tous les niveaux de la réglementation. Il existe donc diverses ontologies des usages, qui sont étroitement imbriquées. L'usage fragmente donc autant qu'il rassemble. Il fait partie du script d'un produit, au sens où il matérialise des intentions sur le monde (Akrich 2006). Ce script n'est pas constitué des seules anticipations de l'industrie, mais est retravaillé dans les forums de l'homologation des produits. L'usage rend gouvernable les produits par la configuration de la « protection des cultures », à laquelle est associée l'industrie, mais pas seulement.

²⁷⁸ Entretien avec M. HOFU, *ibid.*

Conclusion du chapitre 3 : le paradigme de l'usage contrôlé

On trouve des traces anciennes de l'usage contrôlé dans la réglementation des toxiques en France. Il n'est donc pas spécifique à la deuxième moitié du XX^e siècle. Cependant, l'émergence de la réglementation des substances dites « vénéneuses » à partir de 1803 marque le début d'une extension de l'application de ce principe, qui autorise de plus en plus d'usages contrôlés. La réglementation des toxiques semble s'inscrire dans le tournant libéral décrit par Fressoz et Pestre à cette période (Fressoz, Pestre 2013), mais par une problématisation différente que celle proposée par les deux auteurs : par la santé publique, et non par l'environnement. L'usage contrôlé assure une continuité réglementaire entre des dispositions établies au XVII^e siècle jusqu'aux textes européens de la deuxième moitié du XIX^e siècle. Cependant, cela ne signifie pas que les instruments sont les mêmes, ou constants. L'usage contrôlé n'est pas un instrument, pas même un instrument générique (Boudia, Demortain 2014). Il s'ajuste à différents contextes mais n'apparaît pas avoir de matérialité propre comme c'est le cas de l'analyse des risques. On peut plutôt le qualifier de « paradigme », au sens d'un équilibre des savoirs et des pouvoirs au sein d'une communauté d'acteurs et d'actrices qui guide l'action en formant un cadre pour l'élaboration des problèmes et des solutions (Boussaguet 2014 ; Kuhn et al. 2018). Il guide l'action publique pour la gestion des toxiques, sans faire l'objet d'une formalisation. On peut penser que la préexistence de ce paradigme explique le succès de l'analyse de risque, en ce qu'il formalise sa mise en œuvre à un moment où il est critiqué. Il y aurait ainsi eu un alignement entre des manières de faire préexistantes et celles, nouvelles, portées à travers l'analyse de risque qui aurait permis une intégration de la critique à moindre frais.

L'usage contrôlé des toxiques produit un ordonnancement du monde basé sur des ontologies qui apparaissent de plus en plus précisément définies au cours du temps : elles se fragmentent. Cet ordonnancement permet de ne pas interdire des substances reconnues comme « dangereuses », mais d'en réguler la circulation dans la société. Les toxiques sont ainsi classés, divisés, rangés, ce qui rend à la fois possible et empêche d'agir sur eux. D'un côté, ce classement permet l'action car les substances ou les produits ainsi identifiés et labellisés peuvent être soumis à des dispositions spécifiques, par exemple sur leur vente ou condition de stockage : leur manipulation n'est pas libre du point de vue du droit. D'un autre côté, elles constituent une forme d'autorisation à utiliser qui intègre la critique en transformant les dangers en risques. Une contestation des pesticides au nom de leurs dangers est ainsi renvoyée à la gestion des risques.

L'innovation dans les modalités de classement des pesticides apparaît incrémentale, au sens où elle conserve les fondements existants (Elzen et al. 2004). L'usage contrôlé est conservé dans et via les instruments. C'est en ce sens qu'on peut parler de « régime de régulation des risques » (Hood et al., 2001). L'usage contrôlé des pesticides s'incarne dans un ensemble d'outils qui servent à classer les

pesticides ou leur substance active, qui sont conservés au cours du temps. C'est pourquoi on peut parler du régime de l'usage contrôlé des pesticides. Une hypothèse de continuité forte dans les instruments de l'usage contrôlé se dessine ici à travers l'évolution de ses ontologies. Cependant, cette image de stabilité apparaît trompeuse. Certaines substances, comme le célèbre DDT, ont été interdites. Il existe donc des moments de désalignement dans le fonctionnement du régime de l'usage contrôlé des pesticides. Comment cela est-il possible, au regard de l'usage contrôlé ? Comment un usage peut-il être considéré comme acceptable à un moment donné et inacceptable plus tard, alors que la réglementation semble stable ?

Chapitre 4 :

Gouverner les toxiques. Les instruments de l'usage contrôlé des pesticides²⁷⁹.

La plus célèbre interdiction de pesticides est probablement celle du DDT²⁸⁰. Cette substance aux propriétés insecticides est connue pour avoir été interdite dans la plupart des pays du Nord au début des années 1970, notamment en France. L'interdiction du DDT est considérée comme une importante - sinon la première - victoire du mouvement environnementaliste (Dunlap 2008 ; Kinkela 2011). On sait aujourd'hui beaucoup de choses sur cette substance, sa trajectoire politique et les conditions de son interdiction, réputée être la première (Dunlap 1978 ; Levain, Joly, et al. 2015 ; Maguire, Hardy 2009 ; Mellanby 1992). Cependant, la question de l'interdiction du DDT n'a jamais été clairement posée au regard des instruments d'action publique : par quel(s) outil(s) réglementaire(s) le DDT a-t-il été interdit ? Ce chapitre s'intéresse aux instruments de gouvernement des pesticides en partant du cas emblématique du DDT, à la fois très documenté et mal connu.

²⁷⁹ Ce chapitre s'inscrit dans la continuité de recherches menées dans le cadre du projet DiscGo (gouvernance de la discontinuité des grands systèmes sociotechniques), sur le cas du DDT, avec Alix Levain, François Dedieu, Marc Barbier et Pierre-Benoît Joly.

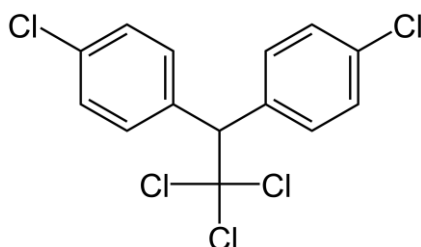
²⁸⁰ Dichloro-diphényle-trichloro-éthane.

Introduction au chapitre 4 : le mystère de l'interdiction du DDT

Au début de sa commercialisation, le DDT fut considéré une solution « miracle » utilisée pour lutter contre des insectes considérés comme nuisibles dans tous les aspects de la vie quotidienne. Pourtant, en l'espace d'une dizaine d'années, à partir des années 1960, le DDT est passé du statut de substance « dangereuse » à substance interdite. Nous revenons tout d'abord ici sur cette trajectoire symbolique et le processus de désinstitutionnalisation du DDT pour en tirer quelques questions pour ce chapitre.

Le DDT est une molécule organique de la famille des organochlorés, comportant 5 atomes de chlore (cf. figure ci-dessous). Il est le premier insecticide de synthèse à être massivement utilisé, d'abord aux États-Unis, puis en Europe. Cela ne signifie pas qu'il est le premier insecticide à être utilisé pour protéger les cultures ; certaines substances issues de la chimie inorganique le précèdent (Boulaine 1992), notamment l'arsenic, comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent. Synthétisé en 1874 par Othman Zeilder de l'université de Strasbourg, les propriétés insecticides du DDT sont découvertes en 1939 par MM. Müller et Weissmann (Lhoste, Grison 1989, p.41). Müller travaille à cette période pour la firme suisse Geigy, qui dépose un brevet sur la molécule. Müller reçoit en 1948 le Prix Nobel de physiologie ou de médecine pour sa découverte de l'efficacité du DDT comme poison de contact contre plusieurs arthropodes²⁸¹.

Figure 11 : structure du DDT



(Source : Wikipedia Commons)

Le DDT apparaît dans la première partie du XX^e siècle comme un produit à la fois préventif et curatif, très largement utilisé. Le dispositif publicitaire de l'époque en France et aux États-Unis montre les multiples utilisations de la substance, tant professionnelles que domestiques : sur les personnes et les animaux (contre les poux, tiques, etc.), dans les habitations, sur les cultures, dans l'environnement pour lutter contre les insectes vecteurs de maladies (moustiques, notamment pour lutter contre la malaria). La publicité reproduite ci-dessous met en scène plusieurs personnages qui représentent symboliquement ces différents usages dans les pays du Nord : un chien et une ménagère pour les

²⁸¹ « for his discovery of the high efficiency of DDT as a contact poison against several arthropods ». Source : site officiel du prix Nobel. Voir : http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1948/

usages domestiques ; une pomme, une vache et une pomme de terre pour les usages agricoles. Tous ces personnages chantent « le DDT est bon pour moi ! ». Plus au Sud, les propriétés insecticides du DDT en ont fait un instrument privilégié de lutte contre les vecteurs de la malaria. En résumé, à cette période, le DDT est utilisé partout.

Figure 12 : le DDT est bon pour moi ! (Times magazine, 1947).

"DDT is good for me-e-e!"

The great expectations held for DDT have been realized. During 1916, exhaustive scientific tests have shown that, when properly used, DDT kills a host of destructive insect pests, and is a benefactor of all humanity.

Pennsalt produces DDT and its products in all standard forms and is now one of the country's largest producers of this amazing insecticide. Today, everyone can enjoy added comfort, health and safety through the insect-killing powers of Pennsalt DDT products . . . and DDT is only one of Pennsalt's many chemical products which benefit industry, farm and home.

GOOD FOR STEERS—Beef grows meatier nowadays . . . for it's a scientific fact that—compared to untreated cattle—beef-steers gain up to 50 pounds extra when protected from horn flies and many other pests with DDT insecticides.

GOOD FOR FRUITS—Bigger apples, juicier fruits that are free from unsightly worms . . . all benefits resulting from DDT dusts and sprays.

GOOD FOR ROW CROPS—25 more barrels of potatoes per acre . . . actual DDT tests have shown crop increases like that! DDT dusts and sprays help truck farmers pass these gains along to you.

KNOX FOR THE HOME—helps you to make healthier, more comfortable homes . . . protects your family from dangerous insect pests. Use Knox-Out DDT Powders and Sprays as directed . . . then watch the bugs "bite the dust"!

KNOX FOR DAIRIES—Up to 20% more milk . . . more butter . . . more cheese . . . tests prove greater milk production when dairy cows are protected from the annoyance of many insects with DDT insecticides like Knox-Out Stock and Barn Spray.

KNOX FOR INDUSTRY—Food processing plants, laundries, dry cleaning plants, hotels . . . dozens of industries gain effective bug control, more pleasant work conditions with Pennsalt DDT products.

PENN SALT CHEMICALS
 97 Years' Service to Industry • Farm • Home
 PENNSYLVANIA SALT MANUFACTURING COMPANY
 WIDENER BUILDING, PHILADELPHIA 7, PA.

(Photo : Crossett Library²⁸², license CC)

Aux États-Unis, l'interdiction du DDT est précédée d'une décennie de controverses, initiées par la publication en 1962 d'un livre bien connu : *Silent Spring* (Carson 1962). Il a été traduit dans plusieurs langues, dont le français, sous le titre *Printemps silencieux*, et a été plusieurs fois réédité. *Silent Spring* contribue au processus de désinstitutionalisation qui mène à l'interdiction du DDT aux États-Unis (Maguire, Hardy 2009). De nombreux autres pays l'interdisent au même moment. En conséquence, la publication du livre marque un tournant dans l'histoire du mouvement de défense de

²⁸² Publicité de la Penn Salt Chemicals dans le Times magazine du 30 juin 1947. Voir en ligne : <https://www.flickr.com/photos/crossetlibrary/5559380252>

l'environnement : sa large médiatisation et les controverses qu'il suscite constituent un point d'appui majeur pour l'entrée de l'environnement en politique (Dunlap 2008). La couverture de l'édition en anglais, en 2002, indique : « *the classic that launched the environmental movement* ». C'est un symbole.

Cependant, lorsque l'on recherche la date précise de l'interdiction du DDT, on trouve souvent la réponse suivante : « au début des années 1970 ». Pourquoi cette réponse vague ? Nous verrons que cela s'explique par la temporalité de l'interdiction du DDT en France. Il ne s'agit pas d'une décision ponctuelle et définitive, contrairement à d'autres substances « interdites » à la même période. En réalité, l'« interdiction » est basée sur différents instruments, dont certains sont créés de manière *ad hoc* au début des années 1970. En effet, une interdiction ne se fait pas d'elle-même. Pour interdire un produit, le ministère de l'Agriculture infirme une décision antérieure selon laquelle il avait considéré ce produit autorisable et qui avait modifié le monde en créant des formes d'irréversibilité. Par exemple, l'utilisation du DDT est permise par un arrêté de 1947²⁸³. L'homologation²⁸⁴ ouvre des droits au détenteur de l'autorisation. Elle crée aussi une solution de lutte pour les filières, qui développent des savoir-faire, des pratiques, etc. L'homologation d'un produit apparaît difficilement réversible. L'interdiction suppose donc la mise en place plus générale d'une politique d'*outnovation*, définie par opposition avec l'innovation comme le processus qui permet d'extraire des technologies d'un régime ; ce qui interroge la continuité de ce régime (Levain, Joly, et al. 2015). À l'inverse, l'homologation ne permet pas un usage complètement libre des produits. L'arrêté de 1947 conditionne l'utilisation du DDT à des conditions d'emploi. Ainsi, l'utilisation des pesticides n'est pas libre, elle doit se faire en respectant certaines règles. L'homologation ne trie donc pas les produits entre ceux considérés comme toxiques et ceux qui ne le sont pas, mais sélectionne ceux dont l'utilisation apparaît compatible avec les règles de l'homologation. Il existe ainsi une tension au sein du dispositif d'homologation qui, d'un côté, autorise des produits à certaines conditions, mais de l'autre les interdit ; tension qu'il nous faut élucider.

Ce chapitre interroge la tension dans le régime des pesticides entre les produits qui entrent et ceux qui sortent du régime des pesticides, en étant autorisés ou « interdits ». Nous verrons en particulier qu'« interdire » recouvre non pas une action clairement identifiée mais différents instruments qui ont été mis en place de manière séquencée en France après l'entrée en application de

²⁸³ Arrêté du 25 février 1947 portant application du décret du 14 septembre 1916 concernant l'utilisation du DDT pour la destruction des parasites et animaux nuisibles (JORF du 5 mars 1947, p. 2050).

²⁸⁴ En France, le terme « homologation » a d'abord été utilisé puis a été remplacé par celui d'« autorisation », probablement avec l'entrée en application de la directive 91/414/CEE. Nous utilisons ici les deux termes comme équivalents par mesure de simplicité.

la loi de 1943. Pour cela, la première section (§I) interroge l'encadrement de l'utilisation des pesticides autorisés. La deuxième section (§II) revient sur la mise en place de modalités pratiques pour « interdire » ces produits.

I. Encadrer l'utilisation des produits autorisés

Cette section revient dans un premier temps sur la problématisation des résidus à la fin des années 1960 et dans les années 1970 (§1). Nous montrerons dans un deuxième temps que le problème des résidus n'arrive pas dans un espace instrumental vide, à partir du cas français (§2).

1. Les conditions d'emploi des produits

L'usage contrôlé des pesticides s'appuie sur le droit. Des règles concernant l'utilisation des produits sont associées à l'autorisation des produits. Ces règles reposent d'abord sur l'utilisateur (§2.1), ainsi que sur des conditions d'emploi (§2.2).

1.1. Dans l'homologation

À la fin des années 1960, la loi de 1943²⁸⁵ s'applique dans sa version initiale. Elle prévoit que préalablement à l'homologation, les pesticides font l'objet d'un examen qui peut comporter des essais de diverses natures, « en particulier des essais physiques, chimiques ou biologiques ». Cependant, la loi ne précise pas sur quoi portent ces essais. Il apparaît cependant qu'ils ne concernent pas uniquement l'efficacité des produits comme la littérature pourrait le laisser penser, mais également leur toxicité. Les comptes-rendus de séance de la Commission chargée de l'étude de la toxicité des pesticides, la ComTox (cf. chapitre 1 et 3), du début des années 1970, font référence à des études toxicologiques sur des animaux de ferme : poules, vaches, cochons... Certains passages témoignent de discussions sur les effets sur l'humain. Certains tests évoqués se basent sur des protocoles qui apparaissent aujourd'hui inacceptables sur un plan déontologique. Ainsi, des doses étaient administrées à des personnes et leurs symptômes notés au fil du temps. Les effets dits « aigus » sur l'humain, c'est-à-dire ceux provoqués par l'absorption ponctuelle d'une forte dose, semblent donc avoir été pris en compte pour l'homologation des produits, mais nos travaux ne permettent pas de dater l'introduction de tests sur la toxicité chronique.

La loi de 1943 est modifiée en 1972²⁸⁶. Le nouveau texte précise que désormais les essais doivent démontrer, d'une part, l'efficacité du produit, d'autre part, son innocuité à l'égard de la santé publique, des utilisateurs, des cultures et des animaux (cf. Tableau 3 ci-dessous).

²⁸⁵ Loi n° 525 du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF n° 264 du 4 novembre 1943, p.2541-2542.

²⁸⁶ Loi n° 72-1139 du 22 décembre 1972 étendant le champ d'application de la loi validée et modifiée du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF du 23 décembre 1972, p. 13349.

Tableau 3 : comparaison des articles 3 de la loi de 1943 avant et après modification par la loi de 1972²⁸⁷.

Version de 1943	Version de 1972
Art. 3. – L'homologation n'est accordée qu'aux produits antiparasitaires à usage agricole ayant fait l'objet d'un examen pouvant comporter en particulier des essais physiques, chimiques ou biologiques dans les laboratoires dépendant du secrétariat d'État à la production industrielle ou du secrétariat d'État à l'agriculture et au ravitaillement.	Art. 3 – L'homologation n'est accordée qu'aux produits définis à l'article 1 ^{er} ayant fait l'objet d'un examen destiné à vérifier leur efficacité et leur innocuité à l'égard de la santé publique, des utilisateurs, des cultures et des animaux, dans les conditions d'emploi prescrites. Cet examen peut comporter en particulier des essais physiques, chimiques ou biologiques dans les laboratoires et services dépendant du ministère du Développement industriel et scientifique ou du ministère de l'Agriculture et du développement rural.

Cette précision sur l'innocuité des produits n'est pas le seul changement notable dans le texte. Dans sa nouvelle version, l'article 3 prévoit un contrôle de l'efficacité et de l'innocuité des produits, non pas de manière générale, mais dans un certain domaine de validité : « dans les conditions d'emploi prescrites ». Cette modification clarifie le rôle fondamental de l'utilisateur dans le dispositif d'homologation : il est tenu de respecter des conditions d'emploi, qui définissent le domaine de validité du produit. Si ces prescriptions ne sont pas respectées, alors les conditions auxquelles le produit a été autorisé ne sont pas remplies. Dans ce cas, la pratique sort du cadre pour entrer dans le domaine du mauvais usage, du « mésusage » : elle est donc interdite. L'homologation d'un produit délimite donc un espace restreint dans lequel un produit a le droit d'exister : celui de l'usage contrôlé.

Les deux commissions chargées d'évaluer les produits préalablement à leur mise sur le marché, la ComTox et la Commission des produits antiparasitaires²⁸⁸, et le Comité d'homologation qui assure la synthèse, ont un rôle clé : ils créent un espace dans lequel l'usage contrôlé est rendu possible. Ils assurent la coordination entre les enjeux de protection des cultures, les pratiques agricoles et les dangers inhérents aux produits. Ils combinent l'ensemble dans une décision. Pour cela, ils se basent sur les résultats des essais conduits à cette époque dans des laboratoires publics des ministères chargés de l'Agriculture et de l'Industrie, sur les produits soumis à une demande d'homologation. Cependant, l'homologation n'incorpore pas que des informations sur la nature du produit, mais

²⁸⁷ Loi n° 72-1139 du 22 décembre 1972 étendant le champ d'application de la loi validée et modifiée du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF du 23 décembre 1972, p. 13349.

²⁸⁸ Pour rappel, c'est la ComTox qui produit une expertise sur la toxicité des produits et la Commission des produits antiparasitaires à usage agricole, qui étudie quant à elle leur efficacité. Cf. chapitre 1 et 3.

également par anticipation sur la manière dont il doit être utilisé. L'examen des produits n'est donc pas binaire, mais modulable en fonction des conditions mises sur son utilisation.

1.2. Le rôle des conditions d'emploi

La loi de 1943²⁸⁹ définit de manière générale le principe de l'homologation des produits antiparasitaires à usage agricole, mais ce sont les arrêtés qui en découlent qui précisent la manière dont chaque produit est examiné en vue de son homologation. Le premier paraît juste après l'adoption de la loi, le 8 novembre 1943²⁹⁰. Il prévoit que les demandes d'homologation doivent comporter diverses pièces et informations, comme la désignation du produit ou encore sa composition chimique. Lorsque c'est le cas, la présence de substances vénéneuses doit être signalée. Le nom du ou des parasites contre lequel le produit peut être utilisé doit être fourni, ainsi qu'un mode d'emploi comportant notamment les doses et dates limites d'emploi. Enfin, le demandeur doit préciser les précautions ou mesures de sécurité à prendre lors de la préparation et de l'utilisation du produit.

Ces informations sont prises en compte lors de l'examen des demandes d'homologation. Elles sont donc à la fois des données d'entrée et de sortie du dispositif d'homologation. Le produit est examiné au regard de la manière dont il est prévu qu'il soit utilisé, ce qui détermine, d'une part, son efficacité pour protéger les cultures, d'autre part, les risques. Nous avons vu que le risque dépend de l'exposition au produit, qui dépend de son utilisation. Lorsqu'on module les conditions d'emploi, on module le risque. Les conditions d'emploi sont donc la variable d'ajustement de l'usage contrôlé.

Les conditions d'emploi précisées dans les décisions d'homologation s'appliquent uniquement au produit concerné. Cependant, il existe également des dispositions qui s'appliquent de manière transversale à tous les produits, ou au moins à une catégorie d'entre eux. L'arrêté du 24 mars 1952²⁹¹ est le premier à définir ce type de règles transversales. Il est organisé en trois sections : la première concerne les opérations de traitement, la deuxième la protection des abeilles, la troisième prévoit notamment les sanctions. L'arrêté de 1952 a été plusieurs fois modifié, complété ou remplacé (voir tableau ci-dessous). Cependant, le cadre réglementaire qu'il met en place existe toujours aujourd'hui, sous la forme de deux arrêtés, suite à l'isolement des dispositions concernant la protection des abeilles

²⁸⁹ Loi n° 525 du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF n° 264 du 4 novembre 1943, p.2541-2542.

²⁹⁰ Arrêté du 8 novembre 1943 relatif à l'homologation des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF du 23 novembre 1943, p.3012.

²⁹¹ Arrêté du 24 mars 1952 Épandage des produits antiparasitaires, traitements aériens, terrestres, protection des abeilles (JORF du 26 mars 1952, p. 3268)

dans un texte indépendant en 2003 : l'arrêté du 4 mai 2017²⁹² et l'arrêté du 28 novembre 2003²⁹³. Ces arrêtés appartiennent à la même trajectoire réglementaire d'encadrement transversal de l'utilisation des produits antiparasitaires à usage agricole²⁹⁴. On voit ainsi que l'usage contrôlé des pesticides s'appuie sur des motifs constants dans le temps depuis les années 1950, tels que la protection des abeilles ou des riverains, comme nous allons le voir juste après.

²⁹² Arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du Code rural et de la pêche maritime (JORF n°0108 du 7 mai 2017, texte n° 115).

²⁹³ Arrêté du 28 novembre 2003 relatif aux conditions d'utilisation des insecticides et acaricides à usage agricole en vue de protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs (JORF n°76 du 30 mars 2004, p.6099, texte n° 59).

²⁹⁴ Par mesure de clarté dans ce qui suit il sera fait référence à l'année pendant laquelle interviennent certaines modifications, et non pas à l'intitulé complet de l'arrêté correspondant, qui peut être retrouvé dans le tableau ci-après.

Tableau 4 : trajectoire réglementaire de l'encadrement de l'emploi des pesticides agricoles

Arrêté du 24 mars 1952 Épandage des produits antiparasitaires, traitements aériens, terrestres, protection des abeilles
arrêté du 20 mars 1953 Règles d'épandage des produits antiparasitaires
Arrêté du 5 mars 1954 Règles d'épandage des produits antiparasitaires
Arrêté du 10 mars 1955 Épandage des produits antiparasitaires
Arrêté du 11 janvier 1956 Épandage des produits antiparasitaires
Arrêté du 15 avril 1957 relatif à l'épandage des produits antiparasitaires, modification de l'article 6 (protection des abeilles) de l'arrêté du 11-01-1956
Arrêté du 21 avril 1959 complète l'article 7 de l'arrêté du 11 janvier 1956 (protection des abeilles)
Arrêté du 1 juin 1971 relatif à l'application des produits phytopharmaceutiques
Arrêté du 25 février 1975 relatif à l'application des produits antiparasitaires à usage agricole
Arrêté du 28 novembre 2003 relatif aux conditions d'utilisation des insecticides et acaricides à usage agricole en vue de protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs
Arrêté du 5 mars 2004 relatif à l'utilisation par voie aérienne de produits mentionnés à l'article L. 253-1 du Code rural
Arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L. 253-1 du Code rural et de la pêche maritime
Arrêté du 31 mai 2011 relatif aux conditions d'épandage des produits mentionnés à l'article L. 253-1 du Code rural et de la pêche maritime par voie aérienne (JORF n°0132 du 8 juin 2011 page 9744 texte n° 28)
Arrêté du 23 décembre 2013 relatif aux conditions d'épandage par voie aérienne des produits mentionnés à l'article L. 253-8 du Code rural et de la pêche maritime
Arrêté du 15 septembre 2014 relatif aux conditions d'épandage par voie aérienne des produits mentionnés à l'article L. 253-8 du Code rural et de la pêche maritime (JORF n° 0217 du 19 septembre 2014 page 15329 texte n° 48)
Arrêté du 5 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L. 253-1 du Code rural et de la pêche maritime
Arrêté du 27 décembre 2019 relatif aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques et modifiant l'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du Code rural et de la pêche maritime

Ces arrêtés ne s'appliquent pas à un produit spécifique, mais aux opérations de traitement, c'est-à-dire à la manière d'utiliser les produits de manière générale. Ils s'appliquent à un ensemble de produits, en fonction du type d'appareil utilisé pour appliquer le produit, de la géographie, la saison, du moment de la journée, etc. Les conditions d'emploi définies dans la décision d'homologation ou d'autorisation de mise sur le marché sont donc complétées par des règles d'utilisation complémentaires, que l'utilisateur doit appliquer. Elles font partie des règles de l'usage contrôlé.

On a tendance à penser que la réglementation évolue de façon linéaire vers plus de complexité et une meilleure protection des personnes et de l'environnement. Ce n'est pourtant pas si simple. Les mesures de gestion des risques prévues par la réglementation ne sont en pratique pas cumulatives, comme on peut le voir avec l'exemple de l'encadrement des traitements à proximité des habitations. L'arrêté de 1952 prévoit des distances par rapport aux habitations²⁹⁵ lorsque le traitement est effectué au moyen de certains appareils de pulvérisation : 50 mètres pour les pulvérisateurs à moteur de plus de 20 chevaux et les poudreuses à moteur, 100 mètres pour les appareils aériens. À partir de 1971, l'arrêté ne prévoit plus de distance, mais l'obligation pour les utilisateurs d'éviter l'entraînement des produits qu'ils utilisent, notamment vers les habitations, sans préciser les moyens à mettre en œuvre. L'arrêté de 2004 prévoit quant à lui une distance de 50 mètres lors des traitements aériens. À partir de 2006, l'arrêté prévoit de manière plus générale que l'utilisateur doit veiller à ce que le produit qu'il applique ne dérive pas en-dehors de la parcelle traitée, donc notamment vers les habitations, même si elles ne sont pas explicitement mentionnées. En 2019, enfin, des distances de sécurité de 5 à 20 mètres ont été instaurées à proximité des zones d'habitation. L'évolution de la réglementation de l'emploi des produits n'apparaît donc pas linéaire dans le temps. Si l'usage contrôlé peut apparaître comme un paradigme stable dans le temps, ce n'est pas le cas si on regarde le détail de sa mise en œuvre. Des instruments sont mobilisés pendant une période, par exemple les distances de sécurité, puis disparaissent, pour revenir parfois sous une nouvelle forme.

L'homologation d'un produit n'est pas une simple autorisation sans conditions. Les produits sont homologués dans un espace restreint d'utilisation, qui procède d'un ajustement entre l'efficacité et le risque qui est réalisé lors de leur examen. Cet examen est modulé par les conditions d'emploi des produits, qui peuvent contribuer à réduire le risque et qui peuvent être prise en compte dans la décision d'autoriser ou non un produit. En outre, des règles transversales administratives s'appliquent. Elles sont de nature réglementaire, ce qui signifie qu'elles sont écrites par l'administration. Elles sont édictées pour l'ensemble, ou pour un groupe de pesticides, en sus des conditions d'emploi qui s'appliquent produit par produit. La réglementation s'attache ainsi à résoudre un problème : comment autoriser des toxiques ? Cependant, la mise sous contrôle de l'usage des pesticides apparaît rapidement et régulièrement débordée, comme le montre le problème des « résidus » dans les années 1960, abordé dans la section suivante.

²⁹⁵ La liste complète des lieux mentionnés est plus large : les habitations, les points d'eau consommable par l'homme et les animaux domestiques, les cultures qui ne doivent pas être traitées au même moment avec le produit utilisé, les rivières et étangs poissonneux, les ruches et ruchers déclarés, les parcs de chasses et certaines réserves de chasses.

2. Le nouveau problème des résidus

L'utilisation de pesticides laisse des traces. Leur existence ne se limite pas au bidon ou au moment de l'application sur une culture, mais perdure dans l'environnement, notamment dans l'eau, mais pas seulement, pendant une durée qui peut être plus ou moins longue. Ces traces sont appelées « résidus ». Dans les années 1960, la présence de résidus dans l'eau destinée à la consommation humaine ainsi que dans les aliments apparaît surveillée. Elle fait l'objet de mesures par des laboratoires spécialisés sur commande des pouvoirs publics, ce qui montre que les résidus sont déjà un problème d'action publique à cette période. Pourtant, la découverte de résidus de pesticides de la famille des organochlorés à la fin des années 1960 est un moment de crise pour le régime des pesticides. Dans un premier temps, cette section revient sur la manière dont ce problème a été dévoilé (§1.1). Elle revient dans un deuxième temps sur les conséquences de ce dévoilement sur les instruments de l'usage contrôlé, à travers le cas de la réglementation européenne (§1.2).

2.1. Le dévoilement des résidus

Une fois sortis de leur emballage, les pesticides ne sont pas forcément décelables par les sens humains et peuvent donc passer inaperçus. Néanmoins, leur présence peut être révélée par d'autres moyens. Par exemple, dans *Silent Spring*, Carson établit un lien de corrélation positive entre, d'une part, le constat de la diminution du nombre des oiseaux et, d'autre part, l'utilisation de pesticides de synthèse. Elle en souligne le caractère « invisible » : « *For the most part this pollution is unseen and invisible, making its presence known when hundreds or thousands of fish die, but more often never detected at all* » (Carson, 1962 (ed. 2002), p. 41). Cependant, Carson ne fournit pas une preuve statistique d'un lien de causalité entre les deux phénomènes. C'est une des raisons qui fait que son livre est accueilli avec une certaine condescendance par les milieux français de la protection des cultures, qui ne le prennent pas au sérieux. Malgré son appui sur une importante bibliographie scientifique, il ne fait pas preuve au sein du régime de l'usage contrôlé des pesticides²⁹⁶.

Dans les années 1960, en parallèle de la controverse suscitée par *Silent Spring*, se joue une autre forme de problématisation moins visible dans l'espace public, autour des résidus. Nous mobilisons ici le témoignage du Pr. FONO²⁹⁷, « professeur des toxicologies »²⁹⁸, pour retracer ce qui se joue dans les années 1960. Cette personne a commencé sa carrière universitaire dans les années 1960 et a développé une expertise reconnue dans l'analyse de l'eau, en particulier des pesticides. Il a notamment

²⁹⁶ Cf. Le récit qui est fait de la controverse en France suscitée par l'édition française de *Silent Spring* dans l'ouvrage *La phytopharmacie française* (Lhoste et Grison, 1989, p. 49-51).

²⁹⁷ Entretien téléphonique avec le Pr. FONO, 7 juillet 2016, 28 minutes.

²⁹⁸ Le Pr. FONO se présente sous ce titre. On rappellera ici qu'il existe plusieurs branches dans la toxicologie réglementaire, par exemple la toxicologie humaine ou l'éco-toxicologie.

contribué à plusieurs ouvrages de référence sur l'analyse chimique et physico-chimique de l'eau, plusieurs fois réédités²⁹⁹. Son témoignage permet de retracer le récit qui suit. Dans les années 1960, l'instrument principalement utilisé pour réaliser des mesures de résidus est le chromatographe en phase gazeuse. Le chromatographe se compose en particulier d'un détecteur qui peut être plus ou moins sensible. Sa sensibilité détermine quelle est la plus petite concentration d'une substance mesurable dans un échantillon, également appelée limite de quantification. Lorsque la substance mesurée est présente en très petite quantité, elle peut être détectée, mais pas mesurée : on parle alors de limite de détection. La possibilité de détecter ou mesurer des résidus est donc limitée par ces seuils. Une révolution majeure se produit en France en 1968 dans les techniques d'analyse. Jusqu'alors, le détecteur utilise la technique de l'ionisation de flamme, qui permet d'effectuer des mesures jusqu'à 1 mg/L pour « la plupart des substances »³⁰⁰. Cela signifie que le détecteur est capable de détecter des substances lorsqu'elles sont présentes à une concentration égale ou supérieure à 1 mg/L. Si la concentration est inférieure, la substance n'est pas détectée : sa présence passe inaperçue. En 1968, de nouveaux types de détecteurs étasuniens sont introduits en France avec une sensibilité mille fois plus élevée. Cela signifie qu'un laboratoire équipé d'un tel détecteur acquière la capacité de détecter des substances qui étaient jusqu'alors invisibles, car présentes dans les échantillons à une concentration trop faible. Le Pr FONO qualifie avec enthousiasme ce nouveau détecteur de « découverte phénoménale », qui « a été vraiment une révolution »³⁰¹. En particulier, ces nouveaux détecteurs révèlent la présence d'organochlorés : « A 1 mg/L, on ne voyait aucun pesticide. Et puis en [19]68 sont arrivés les détecteurs à capture d'électron, à azote, phosphore, soufre. À ce moment-là, on a fait un saut de mille fois, on est arrivé au microgramme, qui est le dixième du milligramme. À ce moment-là, on a vu des pesticides chlorés partout »³⁰². Les problèmes soulevés par le livre de Rachel Carson quelques années auparavant prennent donc corps du point de vue de la mesure. Les nouveaux appareils de mesure, ainsi que les protocoles, proviennent des États-Unis. Ils sont très chers, « le prix d'une voiture »³⁰³, ce qui limite probablement la diffusion de ces nouveaux détecteurs en France pendant un certain temps.

²⁹⁹ L'ouvrage de référence sur l'analyse de l'eau, dit le « Rodier ». La première édition, *L'Analyse de l'eau*, de Jean Rodier, date de 1952. La dixième édition est parue en 2016.

³⁰⁰ Entretien téléphonique avec le Pr. FONO, 7 juillet 2016, 28 minutes.

³⁰¹ *Ibid.*

³⁰² *Ibid.*

³⁰³ *Ibid.*

Le récit du Pr. FONO est conforté par l'analyse de la presse spécialisée. En 1966, une étude réalisée³⁰⁴ sur les résidus dans le lait ne recherche pas le DDT au motif qu'il n'est jamais retrouvé dans des quantités significatives. Les résultats sont indiqués en milligrammes par litre de lait. Trois ans plus tard, un article des *Annales des Fraudes et Falsification* de 1969³⁰⁵ indique des résultats de l'ordre du microgramme par litre. Il appartient à une série d'article commencée en 1967, ce qui tend à confirmer que les nouvelles méthodes d'analyse par détecteur d'électron commencent à être adaptées à partir de cette date en France. L'introduction (cf. extrait ci-dessous) de l'article témoigne d'une évolution des méthodes d'analyse, dans le contexte de l'« âge d'or » des pesticides (Achilladelis et al. 1987). Les laboratoires d'analyse publique s'équipent pour mesurer la présence de résidus de plus en plus divers, dans des quantités de plus en plus faibles, mais surtout rationalisent les contrôles car ils ne peuvent faire face à l'augmentation des usages.

Citation 1 : une révolution dans les méthodes d'analyse de résidus de pesticides (Annale des falsifications et de l'expertise chimique, 1967)

« Complétant l'action préventive des services agronomiques et sanitaires, il incombe aux experts du contrôle de la qualité de veiller à ce que les produits de consommation soient conformes aux normes légales. Or, le nombre en progression constante des pesticides utilisés sur une grande variété de denrées périssables et quotidiennement renouvelées, rend cette tâche très lourde. Elle absorberait, d'ailleurs souvent en vain, l'activité des laboratoires de contrôle si ceux-ci se limitaient à utiliser des méthodes capables d'aboutir, après de longues manipulations, à la détermination de teneurs relativement élevées d'un pesticide en particulier.

L'objet des mémoires qui suivent est de présenter un moyen de contrôler, dans un produit d'origine inconnue, le plus grand nombre possible de résidus éventuels de pesticides par une série de méthodes qui peuvent être mises en œuvre, soit individuellement, soit simultanément, selon l'équipement du laboratoire »³⁰⁶.

³⁰⁴ G. Thieulin, J. Pantaléon, L. Richou et G. Cumont, 1966. *Les résidus de pesticides dans le lait et les produits laitiers*. Bulletin de l'Académie nationale de médecine. 130^e année, 3^e série, Tome 150, n° 24-25, séances des 4 et 11 octobre 1966, p. 478-484.

³⁰⁵ R. Mestres, G. Leonardi, Ch. Chevallier, J Tourte, 1969. *Résidus de pesticides. XIX.- Méthode de recherche des résidus de pesticides dans les eaux naturelles*. Annales des falsifications et de l'expertise chimique, n° 682, - Janvier-février 1969, p.75-85.

³⁰⁶ Mestres, R., *Résidus de pesticides. Techniques de recherche et de dosage dans les matières alimentaires* Annales des Falsifications et de l'expertise chimique, 60^e année, n°674, Janvier Février Mars 1967, p. 9-10.

Les milieux de la toxicologie réglementaire mettent en évidence la présence de résidus de pesticides organochlorés dans l'environnement au cours des années 1960 en France. Les nouvelles méthodes de détection dévoilent des résidus là où on les pensait absents. Les traces que laisse dans l'environnement l'utilisation des organochlorés sont « révélées » : on en trouve désormais partout, aussi bien dans l'eau que dans le lait. Ce processus n'apparaît pas lié à la publication de *Silent Spring*, mais a lieu en parallèle des controverses suscitées par l'ouvrage. Cependant, pour le Pr. FONO, cela aurait permis que les thèses de Rachel Carson soient lues différemment par certains toxicologues.

2.2. Les conséquences européennes du problème des résidus

Les résidus n'apparaissent pas seulement dans les laboratoires d'analyse pendant les années 1960. En 1969, se produit un événement marquant : les États-Unis refusent l'entrée de produits à base de lait arrivant de France au motif qu'ils contiennent des taux trop élevés de résidus (Fourche 2004, p.49). Par ricochet, cela provoque une série de blocages commerciaux (Levain, Joly, et al. 2015), qui n'est pas sans rappeler le contexte de la fin du XIX^e siècle (cf. chapitre 1). De plus, les résidus font l'objet d'une problématisation au niveau européen, ce qui laisse entendre que des problèmes similaires se jouent à l'échelle du marché commun en construction. Un nouvel instrument est mis en place : la fixation de limites maximales de résidus (LMR) harmonisées en Europe, qui s'appliquent donc avant tout aux transactions commerciales entre États membres. Aujourd'hui et depuis 1976, il existe des LMR harmonisées au niveau européen pour la présence de pesticides dans les denrées. En 1976, une directive³⁰⁷ fixe les premières LMR harmonisées de pesticides sur et dans les fruits et les légumes. Ce périmètre est par la suite élargi. En 1986, des LMR harmonisées sont fixées pour les céréales³⁰⁸ et les denrées d'origine animale³⁰⁹. En 1990, le périmètre de la directive de 1976, jusqu'alors restreint aux fruits et aux légumes, est élargi à davantage de produits d'origine végétale³¹⁰. Ces textes sont très régulièrement modifiés jusqu'en 2005 où ils sont fusionnés dans un règlement³¹¹ d'application directe.

³⁰⁷ Directive 76/895/CEE du Conseil, du 23 novembre 1976, concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les fruits et légumes.

³⁰⁸ Directive 86/362/CEE du Conseil, du 24 juillet 1986, concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les céréales.

³⁰⁹ Directive 86/363/CEE du Conseil, du 24 juillet 1986, concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les denrées alimentaires d'origine animale

³¹⁰ Directive 90/642/CEE du Conseil, du 27 novembre 1990, fixant les teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes.

³¹¹ Règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil du 23 février 2005 concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil.

Les considérants³¹² de la directive de 1976 indiquent plusieurs axes de justification. Les résidus apparaissent tout d'abord comme un problème commercial, qui entrave la construction en cours du marché commun. Le neuvième considérant indique ainsi que, du fait des « disparités entre les États membres en ce qui concerne les teneurs maximales admissibles en résidus de pesticides [pouvant] contribuer à créer des obstacles aux échanges et, dès lors, entraver la libre circulation des marchandises à l'intérieur de la Communauté », alors « il convient, pour cette raison, de fixer certaines teneurs maximales pouvant être appliquées par les États membres ». Pour autant, le problème des résidus ne se limite pas aux enjeux commerciaux. Les LMR ont pour fonction plus générale de « concilier les besoins de la production végétale et les impératifs de la protection de la santé humaine et animale »³¹³. En effet, les LMR n'interdisent pas les traitements. Au contraire elles permettent de traiter, tout en intégrant des enjeux pour la santé et le commerce. La fixation de LMR est donc un instrument de l'usage contrôlé des pesticides. Les LMR rendent contrôlable l'usage contrôlé.

La fixation des LMR va de pair avec des contrôles. La directive de 1976 prévoit que les États membres « doivent vérifier le respect [des LMR] au moyen de contrôles officiels réalisés au moins par sondages ». À cet effet, des « modes de prélèvement d'échantillons et des méthodes d'analyse communautaires » sont mis en place. En effet, selon la méthode d'analyse utilisée, les résultats sur un même échantillon peuvent différer. La fixation des LMR ne suffit donc pas à régler le problème des résidus, il faut également harmoniser la manière dont ils sont mesurés. La fixation de LMR harmonisées va ainsi de pair avec l'adoption d'autres standards. Ainsi, la fixation de LMR harmonisées harmonise le contrôle de l'usage contrôlé et va de pair avec un développement des sciences réglementaires, qui fournissent les méthodes de mesures harmonisées pour le contrôle, mais aussi pour la fixation des LMR elles-mêmes.

Le changement dans les méthodes de mesure à la fin des années 1960 se traduit par un problème de résidus au niveau européen, qui met en danger le principe de l'usage contrôlé : malgré les conditions d'emploi, le devenir des substances et donc l'exposition des personnes n'apparaissent pas maîtrisés. Cependant, les nouveaux instruments mis en place - les LMR harmonisées - ne remettent pas en cause l'usage contrôlé. Au contraire, le fonctionnement du régime des pesticides est renforcé par l'adoption de l'usage contrôlé dans les instruments européens et la mise en place d'une infrastructure scientifique qui fournit les outils de sa mise en place harmonisée. Néanmoins, les LMR

³¹² Les considérants sont les phrases qui précèdent les articles réglementaires dans les textes européens et qui commencent par « considérant que... ». Ils expliquent et justifient les mesures adoptées (cf. introduction générale).

³¹³ Dixième considérant de la directive 76/895/CE du Conseil, du 23 novembre 1976, concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les fruits et légumes.

ne règlent pas tout, puisqu'à la même période, le DDT est interdit. Nous allons voir dans la section §II suivante qu'un autre instrument est mis en place à la même période, qui semble lui remettre en question le paradigme de l'usage contrôlé : l'interdiction.

II. Interdire un produit autorisé

Cette section interroge le cas de l'interdiction d'un produit. Quelles conditions doivent être réunies pour interdire un produit ? Quels sont les enjeux pour le monde agricole, puisque les pesticides sont autorisés au titre de leur nécessité ? C'est ce que nous verrons dans un premier temps, en revenant sur le cas du DDT (§1). Nous nous demanderons ensuite en quoi le DDT est représentatif de l'interdiction des pesticides (§2).

1. Se passer d'un symbole : retour sur l'interdiction du DDT

L'interdiction du DDT peut être remise dans le contexte d'une controverse opposant de manière schématique agriculture et environnement (§1.1), mais également des usages multiples de la molécule (§1.2).

1.1. L'agriculture sous le feu de la critique

Comme vu précédemment, le DDT est réputé être le premier insecticide de synthèse à être utilisé massivement en agriculture. Il est cité dans tous les livres historiographiques sur les pesticides ; c'est un symbole. Fourche en fait une étude approfondie dans sa thèse, que nous mobilisons en partie ici (2004, chapitre 2, 3 et 4), ainsi que d'autres ouvrages (notamment Bain et al. 2010 ; Lhoste, Grison 1989). Pour mémoire, le DDT est utilisé en agriculture en France à partir de 1945, de manière croissante, jusqu'au début des années 1960. La substance est notamment employée sur les cultures de pommes de terre pour lutter contre les doryphores, usage pour lequel il existe peu d'autres alternatives chimiques. Fourche estime que les quantités utilisées passent de 1000 à 3000 tonnes dans ce laps de temps. Le DDT n'est pas la seule nouvelle substance connue au sortir de la Seconde Guerre mondiale, mais un ensemble d'éléments concourent à ce qu'il s'impose comme Le nouvel insecticide « miracle ». Tout d'abord, il est considéré comme moins toxique que les substances utilisées antérieurement et que les autres substances de la famille des organochlorés. Le DDT se substitue dans les usages à certains produits arsenicaux, ce qui est vu comme une amélioration par les acteurs et les actrices de la « protection des végétaux ». Le DDT est donc considéré comme une solution de substitution plus sûre, présentant moins de danger pour l'utilisateur, mais aussi pour les abeilles.

L'utilisation de pesticides est en effet un objet de tension entre agriculteurs et apiculteurs au début du XX^e siècle. Ensuite, il ne donne pas d'odeur ou de goût aux denrées sur lesquelles il est épandu. Il passe donc inaperçu et ne dévalorise pas les denrées sur lesquelles il a été appliqué. Enfin, il est très efficace et son efficacité dure dans le temps. Ces caractéristiques suscitent l'engouement, notamment du Service de la protection des végétaux du ministère de l'Agriculture, qui en encourage l'utilisation via les Bulletins d'avertissements agricoles³¹⁴.

La controverse sur le DDT est importée des États-Unis en France en 1963, via le magazine à large audience *Paris Match*. Cependant, elle n'a pas la même ampleur ou la même portée. Les discussions au sujet de *Silent Spring* sont localisées dans des arènes peu ouvertes : le Muséum d'histoire naturelle, le ministère de l'Agriculture... (Jas 2007). La traduction en français de l'ouvrage paraît la même année et est préfacé par Roger Heim, membre de l'Académie des sciences et alors directeur du Muséum d'histoire naturelle de Paris, sous une forme qui fait polémique. Heim y critique violemment les pesticides ainsi que les personnes impliquées dans leur régulation, qu'il qualifie d'« empoisonneurs publics ». Il écrit en effet : « on arrête bien les gangsters, on tire sur les auteurs de hold-up, on guillotine les assassins, on fusille les despotes, mais qui mettra en prison les empoisonneurs publics instillant chaque jour les produits que la chimie de synthèse livre à leurs profits et à leur imprudence ? » (Heim dans Carson, 1963). Ce texte semble être l'objet principal de la controverse qui a lieu en France dans le milieu de la « protection des cultures ». Heim est soupçonné d'avoir écrit sans réfléchir, son texte dépassant sa pensée. Il se serait laissé « entrain[er] par son enthousiasme naturel », provoquant une rupture de dialogue entre les sciences naturalistes, auxquelles il est rattaché, et celles agronomiques, auxquelles se rattache la protection des cultures (Lhoste, Grison 1989, p. 50). Heim maintient sa critique (Fourche 2004). Le débat fait rage au sein d'une arène restreinte, orchestré notamment par Henri Siriez, qui travaille alors au SPV. Dans les années 1960, ce dernier publie dans le magazine *PHYTOMA* plusieurs articles qui décortiquent les effets négatifs attribués à l'utilisation de pesticides dans le cadre de cette controverse. Une série d'articles dédiés aux oiseaux et à la faune sauvage fait directement écho aux thèses développées dans *Silent Spring*, qu'il réfute une à une. Dans le numéro de janvier 1966, la conclusion de l'article « *Protection des oiseaux et défense des cultures* »³¹⁵ s'intitule « *Des mythes aux réalités* ». Dans celui de septembre-octobre de la même année paraît l'article « *Plus d'oiseaux...plus de gibier...* » affirmait-on déjà, il y a plus d'un siècle ! »³¹⁶. L'année suivante, il publie « *En dépit de Rachel Carson et de son « Printemps silencieux », le gibier se*

³¹⁴ Cf. chapitres 1 et 2 pour plus de détails sur les avertissements agricoles

³¹⁵ Siriez H., *Protection des oiseaux et défense des cultures*, *PHYTOMA*, n° 174, janvier 1966, p.17-30.

³¹⁶ Siriez H., « *Plus d'oiseaux...plus de gibier...* » affirmait-on déjà, il y a plus d'un siècle !, *PHYTOMA*, n° 181, septembre-octobre 1966, p.51.

multiplie aux États-Unis »³¹⁷. Siriez produit un discours de re-stabilisation du régime des pesticides basé sur une contre-argumentation des arguments des défenseurs de l'environnement.

En 1971, Bernard Pons, alors secrétaire d'État auprès du ministre de l'Agriculture, dénonce le contenu d'articles parus dans la « grande presse », qui critiquent l'utilisation des pesticides. Il appelle la profession agricole à faire corps et à dénoncer les « contre-vérités » qui la mettent en accusation : « Il faut mettre en garde les agriculteurs contre les déclarations de ceux qui n'ont ni responsabilité ni pouvoir en matière agricole et qui sont reprises par la Grande Presse [...] il faut chaque fois que cela est nécessaire dénoncer et réfuter les contre-vérités »³¹⁸. La controverse vise également l'industrie des pesticides, qui protestent contre un « harcèlement systématique » de la part de mouvements de défense de l'environnement³¹⁹. Le contexte des années 1960 et du début des années 1970 apparaît ainsi tendu entre agriculture et environnement. Le ministère de l'Agriculture est à l'origine de discours qui visent à réfuter les critiques et à renforcer la cohésion du monde agricole utilisateur de pesticides. Néanmoins, il semblerait que ces discours n'aient pas permis de contenir la critique, puisque le DDT est « interdit » au début des années 1970. Cependant, avant de s'intéresser aux modalités de l'« interdiction » du DDT, il nous faut revenir sur les enjeux pour le régime des pesticides de la défense de cette molécule.

1.2. Le DDT, victime de son succès

Le DDT ayant été très largement utilisé, on peut s'attendre à ce que son interdiction ait provoqué un séisme parmi les utilisateurs. Pourtant, on ne trouve étonnamment pas de trace du DDT dans les magazines professionnels agricoles à cette période. Notamment, *La Pomme de Terre Française* n'y consacre pas d'article, alors que le DDT est réputé être très utilisé sur cette culture pour lutter contre le doryphore, et surtout être peu substituable. Cette absence de controverse technique sur l'arrêt du DDT illustre le fait qu'au début des années 1970, le DDT n'est quasiment plus utilisé en France sur les cultures (Levain, Joly, et al. 2015). L'utilisation massive de la substance a fait apparaître des résistances tout aussi massives chez les insectes. L'utilisation à très grande échelle de la substance crée un environnement favorable aux individus résistants, qui se multiplient. La conséquence pratique est une baisse d'efficacité des produits contenant du DDT : plus on les utilise, plus on sélectionne les insectes résistants et moins la substance est efficace. Lorsque la baisse d'efficacité du DDT est constatée au sein de la « protection des végétaux », la substance est utilisée à plus forte dose, puis en association avec d'autres. L'objectif était de contourner les résistances et de préserver son efficacité. Cette

³¹⁷ Siriez, H. *En dépit de Rachel Carson et de son « Printemps silencieux », le gibier se multiplie aux États-Unis*, *PHYTOMA*, n° 208, mai 1969, p. 41.

³¹⁸ BIMA n° 487, mars 1971, p.4

³¹⁹ *Ibid.*

stratégie est un échec : le DDT est progressivement abandonné par l'agriculture française. L'interdiction du DDT au début des années 1970 est un non-événement du point de vue des enjeux de la protection des cultures.

Cependant, le recours aux pesticides n'est pas pour autant abandonné. Dans les années 1960, de nouvelles substances insecticides arrivent sur le marché de la protection des cultures, notamment de la famille des organophosphorés. Il se produit donc non pas un abandon des pesticides mais une substitution du DDT par d'autres substances insecticides. Le rôle du marché de la chimie de synthèse est ainsi déterminant pour comprendre le modèle de production intensive qui s'installe en France après la Seconde Guerre mondiale. L'interdiction d'une substance ne porte pas atteinte au développement de ce modèle, dans la mesure où une substitution est possible. Ainsi, l'interdiction du DDT ne pose pas de problème technique. Au contraire, elle participe d'une dynamique du marché de la protection des cultures qui s'installe avec l'émergence d'une industrie basée sur l'innovation et la vente de produits sous brevet plus chers, mais plus efficaces (Achilladelis et al. 1987 ; Levain, Joly, et al. 2015). Le DDT n'est pas ou plus un enjeu commercial pour l'industrie car la molécule appartient au domaine public. Au contraire, un industriel a davantage intérêt à ce que les usages se reportent sur de nouvelles substances vendues plus chères, car sous brevet.

Comme le résume Henri Siriez en 1970, « les progrès réalisés d'année en année par la chimie de synthèse, les découvertes de nouveaux insecticides de types et de propriétés très divers, les progrès acquis en même temps dans les techniques de lutte, eurent pour conséquence normale une réduction progressive des usages du DDT au profit d'insecticides concurrents, notamment dans les pays dont l'agriculture est techniquement évoluée et suffisamment rémunératrice pour ne pas restreindre ses choix aux insecticides les moins onéreux »³²⁰. La bataille sur le DDT des années 1960 est largement d'ordre symbolique en France³²¹. L'enjeu pour les défenseurs du DDT est ailleurs. Il s'agit de défendre le système de l'homologation : on n'interdit pas une substance ou un produit homologué sans raison. Néanmoins, le DDT a fini par être interdit : que s'est-il passé ?

2. Interdire : les possibilités d'action de l'administration

L'histoire est bien connue : le DDT a été « interdit » dans un grand nombre de pays, dont la France au début des années 1970. Cependant, la date exacte de l'interdiction en France ne semble pas

³²⁰ Extrait de *Dossier du DDT - I. Production et utilisation du DDT*, PHYTOMA n° 218, Juillet-août 1970, p. 51

³²¹ La situation agricole n'est pas la même dans tous les pays. Le DDT est essentiellement utilisé sur le coton à la fin des années 1960, culture répandue dans le sud des États-Unis, mais absente en France. Ainsi, la question de l'interdiction ne se pose pas dans les mêmes termes dans les pays selon que certains secteurs dépendent de l'utilisation du DDT pour produire, ou non.

faire consensus : serait-ce 1971 (Dedieu 2018, p.41), 1976 (Fourche 2004, p. 54), ou encore 1987 (Moreau et al. 1990, p.23) ? Pour éclaircir ce mystère, nous interrogeons dans cette section les modalités d'interdiction des pesticides à partir de la mise en place du dispositif d'homologation en France en 1943. Nous verrons que la loi prévoit en 1943 une première modalité, qui évolue dans les années 1950 : la « radiation » (§2.1). Nous verrons ensuite que l'interdiction est inventée en plusieurs étapes lors de la crise des résidus à partir de la fin des années 1960 (§2.2).

2.1. Radier un produit homologué

Autoriser est un acte administratif, interdire l'est tout autant. Si interdire est possible, c'est que la procédure a été prévue dans le droit et qu'un dispositif législatif et réglementaire a été mis en place. Nous avons vu à la section §1.1.1 que l'arrêté du 8 novembre 1943³²² précise par rapport à la loi de 1943 la procédure d'homologation des produits antiparasitaires à usage agricole en France. Il prévoit également la façon dont l'administration organise et stocke l'information concernant les produits : sous la forme d'un registre d'homologation des produits antiparasitaires. Ce registre contient la liste de tous les produits homologués ainsi que, pour chaque produit, des informations qui les définissent individuellement, notamment le nom commercial, le nom du fabricant, la composition, le mode d'emploi. Le registre est organisé par usage, en chapitres, chacun correspondant à un parasite ou à un groupe de parasites. Ce registre est donc le support de la mémoire de l'administration des produits ayant été homologués. Il est dynamique, au sens où des produits s'ajoutent au fur et à mesure des homologations. Cependant, il ne fait pas que grandir, il peut aussi rétrécir. L'arrêté prévoit que le Comité d'étude des produits antiparasitaires à usage agricole³²³ « procède, au moins une fois tous les trois ans, à la révision du registre d'homologation et propose toute radiation qui lui paraîtrait nécessaire »³²⁴. Une procédure pour annuler l'homologation d'un produit existe donc dès 1943. L'homologation étant obligatoire pour qu'un produit puisse être vendu, la radiation du registre équivaut à une interdiction de vente. En 1943, la durée de vie d'un produit antiparasitaire pouvait donc être en théorie courte, de moins de trois ans. Cependant, cette durée est en fait minimale. À l'inverse, aujourd'hui les pesticides sont autorisés pour une durée limitée, en général de 10 à 15 ans. Passée cette date, l'autorisation n'est plus valable sauf demande de renouvellement. En 1943, l'homologation n'est au contraire pas formellement limitée dans le temps.

³²² Arrêté du 8 novembre 1943 relatif à l'homologation des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF du 23 novembre 1943, p.3012

³²³ Pour rappel, ce comité a été instauré par la loi de 1943. Il est composé d'agents de l'administration centrale et de représentants de laboratoires publics. Il est notamment chargé de faire le lien entre les commissions qui expertisent les produits et le ministre, qui prend au final les décisions sur les produits (cf. chapitre 1).

³²⁴ Article 5 de l'arrêté du 8 novembre 1943 relatif à l'homologation des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF du 23 novembre 1943, p.3012

L'arrêté de 1943 est abrogé et remplacé en 1954³²⁵. L'arrêté prévoit en particulier deux nouvelles dispositions. Tout d'abord, il ajoute un droit d'appel pour les fabricants en cas de radiation d'un de leurs produits. En cas d'appel, le demandeur est entendu par des membres du Comité d'étude, qui pour rappel réunit des représentants de l'administration et propose au ministre de l'Agriculture les décisions à prendre sur les produits étudiés dans le cadre du dispositif d'homologation. Le demandeur peut être assisté d'un représentant d'une organisation syndicale de son choix. Cet appel est suspensif, ce qui signifie qu'en cas de recours la décision de radier le produit est suspendue jusqu'à la décision finale : le produit peut continuer à être vendu pendant cette période. Aucun délai n'est prévu pour cette procédure. En cas de radiation effective du registre, l'arrêté prévoit ensuite un délai de grâce d'un an pour retirer le produit du marché : toute vente doit cesser un an après la notification définitive du retrait. L'arrêté de 1954 octroie ainsi un sursis aux produits radiés, dont la durée dépend de la longueur de la procédure d'appel.

La situation change en 1962. Un nouvel arrêté³²⁶ instaure des « autorisations de vente » pour une période d'au maximum 10 ans. À l'expiration de ce délai, les spécialités pour lesquelles aucune demande de renouvellement n'est faite ne sont donc plus autorisées à être vendues. On passe donc d'une situation dans laquelle les produits sont autorisés, sauf radiation, à une situation dans laquelle les produits sont autorisés pour une durée limitée au-delà de laquelle une demande de renouvellement doit être déposée. L'homologation est ainsi bornée dans le temps ; elle devient périssable. Ce système d'une autorisation bornée dans le temps est toujours en vigueur aujourd'hui³²⁷. Lorsqu'une demande est déposée, le dossier doit démontrer que la spécialité est « conforme aux normes alors en vigueur »³²⁸. Le renouvellement de l'autorisation de vente n'est donc pas automatique. Le demandeur doit démontrer que sa spécialité est conforme aux règles qui s'appliquent, ce qui montre qu'il est prévu que ces règles puissent avoir évolué depuis la première autorisation dix ans auparavant. Les modalités de retrait/renouvellement des spécialités évoluent pour prendre en compte l'évolution des connaissances sur les produits. De plus, la charge de la preuve repose désormais sur le détenteur de l'homologation, qui doit montrer que sa spécialité est conforme, alors qu'auparavant l'administration prenait la décision d'une radiation, ce qui pouvait être contesté.

³²⁵ Arrêté du 6 septembre 1954 Homologation des spécialités antiparasitaires, JORF du 15 septembre 1954, p.8868-8869

³²⁶ Arrêté du 6 février 1962 complétant l'arrêté du 6 septembre 1954 concernant l'homologation des spécialités antiparasitaires à usage agricole.

³²⁷ Règlement (CE) n°1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil.

³²⁸ Article 1^{er} de l'arrêté du 6 février 1962 complétant l'arrêté du 6 septembre 1954 concernant l'homologation des spécialités antiparasitaires à usage agricole.

Cette nouvelle durée de 10 ans s'applique uniquement aux nouvelles spécialités dont il est demandé l'autorisation après l'entrée en vigueur de l'arrêté de 1962. Les vieux produits, homologués avant cette date, ne sont pas concernés par cette nouvelle disposition. Des mesures transitoires organisent le renouvellement de leur homologation, pour une période de 10 ans. Par conséquent, les autorisations de vente de ces vieux produits périment en 1972. Cette date est justement celle proposée par François Dedieu comme celle de l'interdiction du DDT (2018) : coïncidence ? Probablement pas. Il est probable que certaines autorisations de vente de produits contenant du DDT cessent à cette date du fait d'un non renouvellement. La substance étant peu rentable, sous le feu de la critique, et peu utilisée, elle est d'un faible intérêt pour l'industrie. Il est donc probable que ce non renouvellement découle d'une absence de demande, plutôt que d'un problème de toxicité. On peut citer le cas de la Suède, dont les autorités auraient indiqué que l'utilisation de la substance est sans danger pour la santé humaine lorsque le DDT est « interdit » en 1969 (Lhoste, Grison 1989, p. 50). La reconnaissance par les pouvoirs publics des propriétés « toxiques » pour l'humain semble intervenir plus tard, dans le cadre des conventions sur les polluants organiques persistants (POP)³²⁹.

Après 1962, le retrait d'une autorisation de vente est possible tous les 10 ans, dans deux cas : l'administration refuse le renouvellement ou ne reçoit pas de demande de renouvellement. Dans les deux cas l'administration agit en creux, en ne réinscrivant pas le produit sur le registre. Ce faisant, il semble que les possibilités d'action de l'administration sur le contenu du registre soient limitées dans le temps : elle ne peut agir que tous les dix ans, alors que le registre était auparavant vérifié tous les 3 ans. Qu'advient-il alors lorsqu'un « problème » est identifié au cours de cette décennie ?

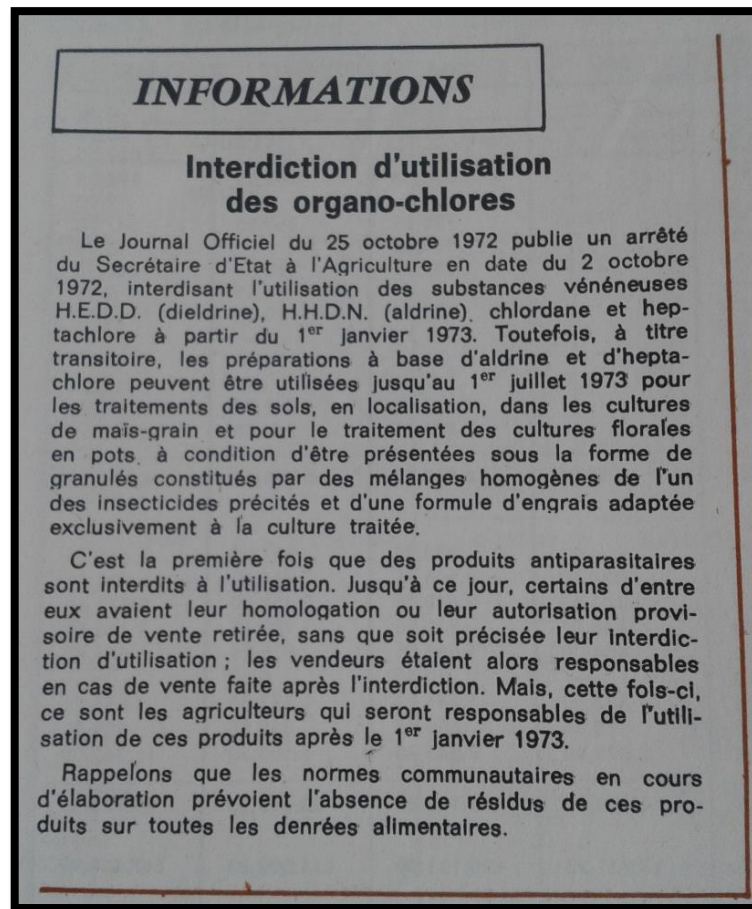
2.2. Interdire l'utilisation d'un produit homologué

La possibilité de ne pas renouveler l'homologation d'un produit existe depuis 1954. Cependant, un encart dans le numéro de novembre-décembre 1972 du magazine de la *Pomme de Terre Française* signale que, pour la première fois, le ministre de l'Agriculture a « interdit » l'utilisation de 4 substances en agriculture : la dieldrine (HEOD), l'aldrine (HHDN), le chlordane et l'heptachlore (voir Figure 13 ci-dessous). Cette « interdiction » ne s'est pas faite par le non renouvellement de l'homologation de produits. Au contraire, un acte administratif a été publié : un arrêté signé du ministre chargé de l'Agriculture³³⁰. Cette « interdiction » n'entre donc pas dans le cadre de la procédure normale de réexamen après 10 ans, qui est pourtant en vigueur en 1972. Il s'agit donc d'un nouvel instrument.

³²⁹ Cf. Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, signée en 2001.

³³⁰ Arrêté du 2 octobre 1972 concernant l'utilisation en agriculture de substances vénéneuses (dieldrine, aldrine, chlordane, heptachlore).

Figure 13 : un encart signalant l'interdiction des organochlorés dans le magazine la Pomme de Terre Française (1972).



(Source : La Pomme de Terre Française, n° 353, novembre-décembre 1972, p. 42.)

Les bases juridiques de ce nouvel instrument sont mises en place par la loi du 22 décembre 1972³³¹, qui donne pouvoir au ministre de l'Agriculture pour interdire ou limiter par arrêté certains usages des produits antiparasitaires à usage agricole. Le législateur équipe ainsi le niveau réglementaire pour qu'il puisse agir sur les produits homologués à tout moment. La loi de 1972 est publiée après l'arrêté qui interdit les quatre organochlorés. Cependant, celui-ci fait bien référence à la version de la loi modifiée en 1972 et entre en application après, ce qui tend à montrer un contexte d'urgence pour l'adoption de la loi.

Le non renouvellement d'une homologation et l'interdiction sont des instruments différents, qui ne permettent pas la même chose. Un non renouvellement concerne un seul produit, alors qu'une

³³¹ Loi n° 72-1139 du 22 décembre 1972 étendant le champ d'application de la loi validée et modifiée du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, JORF du 23 décembre 1972, p. 13349

interdiction d'une substance vise tous les produits qui en contiennent. Le non renouvellement intervient à échéance de l'homologation, alors que l'interdiction peut intervenir à tout moment. Dans un cas il est prévu que le produit passe de nouveau sous les fourches caudines de la procédure d'évaluation, dans l'autre cela n'est pas nécessaire. Un autre point est fondamental : dans sa version initiale, la loi de 1943 n'interdit pas l'emploi d'un produit qui ne serait plus homologué, seulement sa vente. Aucune disposition n'interdit l'utilisation des stocks déjà vendus, même si ceux-ci vont diminuer et que l'utilisation va progressivement baisser pour devenir nulle ou quasi nulle. La date de 1976 proposée par Fourche pourrait ainsi correspondre à la fin des stocks de DDT et donc à la fin de ses usages, sans intervention réglementaire. La date de 1987 (Moreau et al. 1990, p.23) correspond quant à elle à la publication d'un arrêté³³² qui abroge 6 arrêtés, notamment l'arrêté du 25 février 1947 modifié concernant l'utilisation du DDT pour la destruction des parasites et animaux nuisibles. On peut supposer qu'il n'y a en pratique plus ou presque plus d'usages de produits contenant du DDT à cette période, mais qu'ils restaient possibles en théorie. L'abrogation de cet arrêté étant concomitant d'un ensemble d'autres, il s'agit davantage d'un rattrapage réglementaire visant à abroger de vieux arrêtés devenus caducs, plutôt qu'une réelle « interdiction ». De plus, une directive européenne de 1979³³³ interdit la mise sur le marché et l'utilisation de produits contenant certaines substances, dont le DDT. L'abrogation de 1987 peut donc également correspondre à la transposition de la directive.

L'autorisation des pesticides est rendue possible par un encadrement de leurs usages. Cependant, dans certains cas, les règles de l'usage contrôlé semblent ne plus suffire : des « interdictions » sont prononcées. Cependant, « interdire » ne va pas de soi et englobe des instruments et des pratiques administratives différentes, qui n'ont pas été mis en place au même moment. De plus, « interdire » procède d'une régulation du marché des pesticides. Les vieilles substances laissent la place aux anciennes. Les conséquences de ce qu'on appelle « interdiction » sont également diverses. Celle du DDT ne signifie pas que cette substance n'a plus été utilisée, mais que les produits qui contiennent cette substance ne sont plus vendus. Une « interdiction » peut aussi être prononcée au niveau d'une substance, ou viser les usages.

Les « interdictions » ne remettent pas en cause le régime de l'usage contrôlé, mais sont un instrument intégré à son fonctionnement : d'un côté, les substances qui posent problème sont éliminées, de l'autre, de nouvelles substances sont autorisées. Cependant, ce fonctionnement ne peut

³³² Arrêté du 11 août 1987 portant abrogation de divers arrêtés relatifs à la destruction des parasites et des animaux nuisibles (JORF du 18 août 1987, p. 9440).

³³³ Directive 79/117/CEE du Conseil du 21 décembre 1978 concernant l'interdiction de mise sur le marché et d'utilisation des produits phytopharmaceutiques contenant certaines substances actives.

tenir que si le flux entre les entrées et les sorties permet d'assurer la continuité de la protection des cultures.

Conclusion du chapitre 4 : interdire sans discontinuer

Les pesticides sont homologués avec des conditions d'emploi de deux ordres : individuelles - par produit - et collectives - pour tous les produits ou pour un groupe de produits. Les conditions d'emploi définissent un espace à plusieurs dimensions dans lequel l'utilisation est décidée comme possible. Moduler les conditions d'utilisation des produits est donc le premier instrument de gouvernement des produits antiparasitaires, avant ou après leur homologation. Néanmoins, dans certains cas, les produits ne se comportent en pratique pas tel que prévu, comme c'est le cas des organochlorés à la fin des années 1960. Les instruments de contrôle du bon fonctionnement de l'usage contrôlé pointent un problème qui n'était jusqu'alors pas pris en compte dans l'homologation. Le contrôle par l'usage est débordé (Callon 1999), le régime des pesticides est perturbé, certains produits ou substances sont interdits. Cependant, le traitement des problèmes soulevés par les résidus reste fragmenté, substance par substance, et non pas d'ensemble. Le DDT n'est pas véritablement « interdit », contrairement à l'aldrine par exemple. Les deux substances font l'objet d'un traitement différencié, permis par des instruments différents. De plus, la mise en place de LMR harmonisées, substance par substance, et parfois denrée par denrée, constitue un moyen de contrôle *a posteriori* qui « interdit » les denrées traitées dont la teneur en résidus est trop élevée, mais est sans conséquence directe sur les substances.

Interdire apparaît moins simple qu'il n'y paraît aux premiers abords. Pour interdire, l'autorité administrative s'appuie sur deux choses : une preuve que le produit pose « problème » et une base réglementaire qui lui permet de prendre une décision. Dans le cas du DDT, et plus généralement des organochlorés, à la fin des années 1960, la construction de l'interdiction comme problème d'action publique provient de différents processus concomitants. Tout d'abord, les milieux de la toxicologie réglementaire mesurent des résidus là où on n'en détectait auparavant pas grâce à de nouveaux appareils. Le « problème » soulevé par *Silent Spring* prend ainsi une autre dimension : il existe désormais une preuve que les organochlorés laissent des résidus un peu partout. De plus, les milieux économiques sont pénalisés par le refus de leurs produits à l'export. La gestion des résidus devient un enjeu commercial. Cependant, lorsque l'interdiction devient un problème d'action publique, elle n'est rendue possible que par un changement d'ordre législatif : il donne au pouvoir réglementaire la capacité d'intervenir sur un produit en-dehors de la procédure de renouvellement de son homologation, cassant ainsi en partie la protection accordée à l'industrie à travers l'homologation.

L'interdiction relève d'une innovation instrumentale qui vient équiper l'action publique française en 1972. Elle permet d'intégrer dans le fonctionnement du régime les préoccupations sur les effets des produits antiparasitaires sur la santé et l'environnement. Elle vient enrichir les instruments de l'usage contrôlé. Pour autant, le fonctionnement du régime de l'usage contrôlé des pesticides ne

change pas radicalement. Il s'en retrouve au contraire renforcé. La dialectique entre autorisation/interdiction est un mécanisme fondamental du régime : elle met en cohérence le fonctionnement de l'industrie, basé sur l'innovation et la vente de nouveaux produits, avec les besoins des utilisateurs des produits et les connaissances produites par les sciences réglementaires. Une politique d'*outnovation*, qui détache du régime une substance ou un produit, se situe donc au carrefour de plusieurs courants - droit, innovation, connaissances, pratiques -, auxquels peut s'ajouter une controverse publique, comme cela a été le cas pour le DDT.

L'*outnovation* ne pose pas fondamentalement de problème dans la mesure où la substance interdite est remplacée. Il s'agit donc d'une *outnovation* par substitution. Le régime des pesticides peut se passer d'une substance, dès lors que l'effet de substitution joue. Il est cependant probable que l'interdiction d'une substance ou d'un produit pour lequel ou laquelle des alternatives par substitution n'existent pas - ou pas encore - se passe différemment. L'*outnovation* par substitution nous interpelle sur les liens entre autorisation et utilisation. Comment le ministère de l'Agriculture embarque-t-il la question de la production agricole et des agriculteurs dans son fonctionnement et ses décisions ? C'est l'objet du chapitre qui suit.

Chapitre 5 :

Réguler les toxiques. L'usage contrôlé en pratique(s).

L'homologation d'un produit « phytopharmaceutique » est décrite dans la loi comme une procédure rodée et opérante : des avis sont donnés par des commissions expertes, sur la base de l'analyse des résultats d'essais, qui permettent de fonder une décision administrative. Pourtant, le cas de l'interdiction des organochlorés au début des années 1970 montre que l'homologation peut être débordée, notamment par des formes de régulations consuméristes-civiques ou professionnelles, qui mettent en doute la légitimité des décisions d'homologation. De nouveaux instruments permettent alors d'articuler les formes de régulations. Cependant, dans le cas plus récent de la pollution à la chlordécone aux Antilles, c'est le retard de la mise en œuvre des instruments - l'interdiction - qui interroge rétrospectivement. Ce retard s'explique en partie par le poids des régulations professionnelles (Joly 2010). Comment les formes de régulation s'articulent-elles dans les pratiques normales, en-dehors de la création de nouveaux instruments ? C'est ce que nous allons voir dans ce cinquième chapitre.

Introduction au chapitre 5 : l'usage contrôlé en pratique(s)

À travers les procédures établies dans le droit, nous avons jusqu'ici exploré des formes de régulation essentiellement formelles. Cependant, celles-ci n'épuisent pas toutes les formes de régulation, qui prennent également la forme de routines et de savoir-faire qui contribuent à définir quelles sont les actions légitimes au sein d'un régime (Gaudillère, Joly 2006). De plus, nos travaux se sont largement focalisés sur le rôle de l'État ; or, les régulations au sein du régime des pesticides ne se limitent pas à une forme étatique isolée des autres. Les travaux de sociologie des sciences, notamment de David Demortain, ont montré que les règles d'évaluation des toxiques sont co-construites dans le contexte des sciences réglementaires avec l'industrie (Demortain 2011 ; 2016), dans une sorte de somme d'intérêts convergents pour développer ou stabiliser un marché (Demortain, Boullier 2019). Il existe ainsi une forme d'articulation organisée entre les modes de régulation étatique, professionnel et marchand. Ces régulations s'incarnent notamment dans des actrices et des acteurs, qui puisent dans différents registres pour agir au sein de et articuler différentes formes d'action, à la fois de manière stratégique et en situation (Dodier 1993), en fonction de ce qui leur semble justifié (Boltanski, Thévenot 1991). À cet effet, ils peuvent s'entendre sur certaines bases communes d'action qui permettent de travailler en collectif, sans que cela n'implique un alignement complet des modalités d'action (Dodier 1993). Les acteurs et les actrices agissent ainsi de manière semi-coordonnée dans le cadre de régimes que nous avons choisi de qualifier de sociotechniques (cf. introduction générale), au sens d'une combinaison spécifique de formes élémentaires de régulation.

Jean-Paul Gaudillère et Pierre-Benoît Joly (2006) définissent 4 formes de régulation : étatique, professionnelle, marchande et consumériste-civique. La première (professionnelle) est basée sur des monopoles d'expertise reconnus par l'État. La deuxième (marchande) est basée sur le droit de propriété ; elle dépend des formes de financement des activités d'innovation et du réglage des relations entre activité entrepreneuriale et recherche académique. La troisième (étatique) est basée sur les administrations, en particulier sur leurs experts chargés de définir les bonnes innovations et de sélectionner celles-ci en définissant les modalités de leur bon usage. La quatrième (consumériste-civique) résulte de l'implication d'acteurs souvent critiques qui tendent à être exclus ou laissés à la marge, comme les usagers, les associations. Ils agissent à la frontière entre régulations marchandes et étatiques. En pratique, ces régulations n'existent pas seules ; elles se combinent, parfois se confrontent, ou encore s'excluent, de manière dynamique, dans le temps. Ces deux auteurs font l'hypothèse de l'émergence d'une nouvelle forme de régulation caractérisée par des tensions entre régulations marchandes et consoméristes-civiques. Nous avons vu au chapitre précédent à travers l'exemple du DDT un alignement se produit au début des années 1970 entre régulations professionnelle, étatique, marchande et consumériste-civique qui conduisent à plusieurs

« interdictions » dont celle du DDT. Cependant, ce moment apparaît comme une « crise » du régime de l'usage contrôlé des pesticides, et non pas comme les effets de son fonctionnement « normal ». Le régime est sujet à des désalignements, auxquels les régulations « consumériste-civique » contribuent, mais qui apparaissent avant tout ponctuelles. Un changement a-t-il eu lieu après les années 1970 dans l'articulation de ces formes de régulations dans le gouvernement des pesticides ?

Pour répondre à cette question, l'étude des textes de droit s'avère insuffisante car elle ne donne pas accès aux pratiques au concret de la régulation des pesticides. Nous mobiliserons aussi des entretiens avec des agents et agentes du ministère de l'Agriculture travaillant ou ayant travaillé dans le domaine des pesticides, ainsi que de la littérature dite « grise » - rapports, comptes-rendus, articles de presse, etc. Ces sources nous permettront d'entrer plus en détail dans le fonctionnement des institutions du régime de l'usage contrôlé des pesticides.

Ce chapitre s'intéresse aux pratiques de régulation au sein du régime de l'usage contrôlé des pesticides. Il balaye une période allant de la date de création de la ComTox en 1934 à 2015, date du transfert des missions de délivrance des autorisations de mise sur le marché à l'Anses. Une première section (§I) revient sur la construction de la légitimité du dispositif, notamment la manière dont la confiance dans les instruments de l'usage contrôlé est élaborée en mobilisant les régulations professionnelles, notamment en réaction à des formes de régulations consuméristes-civiques. Une deuxième section (§II) revient sur la manière dont les personnes dans leur travail articulent différentes formes de régulation³³⁴.

³³⁴ Du fait de la période temporelle couverte, le vocable évolue. On passe d'un dispositif d'homologation instauré en 1943 à une procédure d'autorisation de mise sur le marché dans les années 1980 ; c'est pourquoi nous associons les deux termes.

I. La légitimation par la régulation professionnelle

La loi de 1943³³⁵ prévoit que toute décision concernant un « produit antiparasitaire » s'appuie sur les avis de deux commissions : la ComTox et la Commission des produits antiparasitaires. Cette organisation permet à l'administration, réunie à part dans un « comité », de prendre des décisions basées sur l'expertise scientifique. Les commissions apparaissent donc à première vue comme des espaces d'articulation entre régulation étatique et professionnelle. Cependant, nous allons voir qu'à l'origine, des personnes travaillant pour l'industrie sont intégrées à ces dispositifs, ce qui interroge en particulier sur la place des régulations marchandes par rapport aux autres, notamment celles consuméristes-civiques. Pour cela, nous mobilisons deux cas : le fonctionnement des commissions expertes (§1) et les pratiques de normalisation de l'expérimentation (§2).

1. Évaluer la toxicité

Il est fait différents usages de l'expertise au sein du dispositif d'homologation/autorisation : au sein des commissions d'évaluation, pour assurer le fonctionnement des instruments (§1.1), mais aussi en public, lorsque des controverses éclatent, pour domestiquer les débats (§1.2).

1.1. Les commissions comme des lieux d'articulation entre régulations

La ComTox est créée en 1934³³⁶, avant la loi de 1943 (cf. chapitre 3). Elle comporte à l'origine 26 membres (cf. liste reproduite en annexe 4). La ComTox associe des chercheurs travaillant dans des laboratoires publics, mais pas seulement. Tout d'abord, elle est présidée par un homme politique, sénateur et ancien ministre de l'Agriculture, M. Capus. Elle associe ensuite des agents de l'administration, notamment le chef du Service de la défense des végétaux³³⁷. Elle regroupe également 5 membres issus du secteur privé : la Chambre syndicale de la phytopharmacie, l'Union nationale des coopératives agricoles d'approvisionnement et la Fédération nationale des producteurs de l'horticulture et des pépinières. Des représentants des producteurs agricoles et des vendeurs de pesticides sont donc membres de la ComTox à sa création, et le resteront jusqu'aux années 1990. Cette configuration apparaît aujourd'hui comme illégitime car porteuse d'un risque de conflits d'intérêts, ce

³³⁵ Loi n° 525 du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°264 du 4 novembre 1943, p.2541-2542.

³³⁶ Arrêté du 30 octobre 1934 Commission chargée d'étudier les problèmes relatifs à l'emploi des substances toxiques en agriculture, JORF du 1er novembre 1934.

³³⁷ Pour rappel, il s'agit de l'ancêtre du SPV (cf. chapitre 1).

qui pose la question de sa justification. L'étude du droit permet de proposer l'hypothèse suivante. La ComTox est à l'origine chargée de déterminer les conditions d'emplois des substances vénéneuses en agriculture : elle est l'une des institutions de l'usage contrôlé des pesticides, ayant pour rôle d'articuler des problèmes de besoins de protection, de toxicité, mais aussi d'utilisation, dans un contexte où l'État encourage le développement du marché. La justification de cette composition apparaît donc comme un besoin d'articulation entre différentes formes de régulation étatique, professionnelle et marchande.

Dans les années 1960, la controverse autour de *Silent Spring* constitue l'un des moments clés où les tensions autour des pesticides émergent comme un problème public. En 1973, un article paraît dans le magazine *La Pomme de Terre Française* qui retrace l'histoire du Service de la protection des plantes. L'auteur, anonyme, s'attache à souligner la pertinence, la rigueur et la scientificité de la procédure de mise sur le marché des pesticides en France. Pour cela, il mobilise la figure de son président, le célèbre professeur Truhaut : « [la ComTox] est placée sous la présidence de la plus haute compétence française en matière de toxicologie, le professeur TRUHAUT, c'est dire que nul ne saurait mettre en doute la rigueur des avis émis par cette commission »³³⁸. Le professeur René Truhaut est un expert français de renommée internationale, notamment réputé pour ses travaux en cancérologie³³⁹. Il est membre de l'Académie des sciences et occupe la Chaire de toxicologie de la faculté de Paris de 1960 à 1978. Ses travaux ont contribué à la création d'outils pour l'évaluation et la gestion des risques liés à l'exposition à des substances chimiques. Il est en 1956 à l'origine du concept de « dose journalière acceptable » (DJA), repris par diverses organisations internationales : Organisation mondiale de la santé (OMS), Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) (Jas 2007). Le Pr Truhaut est cité par l'article pour réaffirmer auprès des lecteurs du magazine la pertinence et la sûreté des procédures qui encadrent les pesticides, afin de réaffirmer la confiance dans la capacité du dispositif d'homologation à prendre les bonnes décisions. À travers la figure de Truhaut, c'est la science qui est convoquée comme institution et argument d'autorité. Dans cette rhétorique, il n'est pas possible de ne pas avoir confiance dans le dispositif, car on ne peut pas ne pas avoir confiance dans la science. Des entretiens plus récents avec des agents ayant travaillé au SPV dans les années 1980 et 1990 montrent la confiance mise dans la personne de Truhaut. Il est décrit comme célèbre, travailleur - malgré son âge avancé -, ou encore pointilleux. C'est une figure de respectabilité qu'il est impensable de critiquer, car cela pourrait remettre en question le fonctionnement du régime, et par conséquent, le rôle professionnel de ces personnes en son sein.

³³⁸ Extrait de : *Le service de la protection des végétaux, La Pomme de Terre Française*, n° 358, septembre-octobre 1973, p. 29-35.

³³⁹ Le parcours de Truhaut est retracé dans un éloge publié dans la revue d'Histoire de la pharmacie : Molle, L. (1984). Éloge du Professeur René Truhaut. *Rev. Hist. Pharm.* 72, 340–348.

Pourtant, le travail de Carson est soutenu en France par une éminente figure scientifique : Roger Heim, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Paris et membre de l'Académie des Sciences, signe la préface de la traduction française qui paraît en 1968. Ce texte très polémique semble être ce qui a le plus choqué au sein du régime de l'usage contrôlé des pesticides. Heim y critique violemment les pesticides ainsi que les personnes impliquées dans leur régulation, qu'il qualifie d'« empoisonneurs publics » (Heim dans Carson 1968) (cf. chapitre 4). En prenant le parti de Carson et en adoptant un ton polémique, Heim choque car il sort du cadre des régulations professionnelles qu'il partage par ailleurs avec des acteurs et des actrices de la protection des cultures. Lhoste et Grison indiquent qu'il s'est laissé « entraî[er] par son enthousiasme naturel », qu'ils décrivent comme « bien sympathique par ailleurs » (Lhoste, Grison 1989, p. 50). Pour ces deux auteurs, Heim serait allé au-delà de ce qu'il voulait dire : « nous savons que sa plume polémique avait largement dépassé sa pensée » (Lhoste, Grison 1989, p. 50). Les arguments portés par Carson et relayés dans le contexte français par Heim sont donc rejetés. Pourtant, Heim réitère à plusieurs reprises sa critique (Fourche 2004), par différentes voies, ce qui montre bien qu'il ne s'agit pas d'une sorte de moment d'égarement comme Lhoste et Grison voudraient le présenter. Ces deux auteurs effectuent un travail de démarcation (Gieryn 2001) qui fait le tri entre les arguments recevables et ceux qui ne le sont pas, sans que le débat n'ait lieu sur le fond dans les arènes publiques. Les modes de régulations professionnelles qui sortent du cadre légitime pour les acteurs et actrices scientifiques semblent ainsi être rejetées et sanctionnées malgré l'autorité scientifique de la personne qui les porte.

1.2. La « crise » des années 2000

La crise liée à *Silent Spring* n'est pas sans conséquences, comme nous l'avons vu dans le chapitre 4. En ce qui concerne les commissions, le ministère chargé de l'Environnement intègre la ComTox peu après sa création en 1974. On peut supposer que l'intégration de ce ministère provoque des changements au sein de la commission, du fait des enjeux qu'il porte. C'est peut-être par ailleurs le cas, mais la composition de la commission reste la même.

Pour comprendre, nous effectuons un saut dans le temps jusqu'aux années 1980, pour mobiliser des témoignages. M. RECY, chargé du suivi de la ComTox lorsqu'il était en poste dans les années 1980 au SPV, insiste sur l'expertise des membres de cette commission : les membres sont nommés pour leurs compétences, en leur nom propre, *intuitu personae*. Les experts et expertes engagent ainsi leur personne, et non pas les organisations auxquelles ils et elles appartiennent. De ce fait, la participation de personnes travaillant pour l'industrie n'est pas considérée comme rédhitoire, puisqu'elle apporte de l'expertise, qui plus est gratuite : « La ComTox était composée d'experts nommés *intuitu personae*, et qui provenaient, comme pour toutes les commissions, de différents milieux, dont des milieux de

recherche des firmes »³⁴⁰. Il en est de même pour d'autres commissions, comme la Commission des essais biologiques (CEB), que nous présentons un peu plus loin. La manière de présenter son fonctionnement par un retraité de l'industrie est très éclairante : « on était à la CEB par élection, un peu comme un académicien. Mais on était élu non pas parce qu'on appartenait à la DGAL, à Bayer ou à DuPont mais parce qu'on était reconnu comme compétent »³⁴¹. Les membres sont comparés à des académiciens, ce qui sous-entend qu'être membre d'une commission revêt une forme de prestige, mais surtout de reconnaissance par les pairs à travers la procédure d'élection. La commission a ainsi adopté des formes de régulation interne qui s'apparentent à celles mises en place dans le cadre des institutions scientifiques. Dans les deux cas, les compétences individuelles sont mises en avant dans un cadre de régulation professionnelle, qui laisse de côté les appartenances institutionnelles, notamment à l'industrie des pesticides.

Néanmoins, les représentants de l'industrie quittent la ComTox dans les années 1990 : que s'est-il passé ? Il semblerait qu'une fenêtre d'opportunité s'ouvre avec la confrontation à d'autres cultures réglementaires dans le cadre de rencontres entre États membres européens. À la fin des années 1980, des rencontres sont plus régulièrement organisées dans le cadre des travaux préparatoires de la future directive 1991/414/CEE³⁴² concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques. Ce processus est l'occasion d'un rapprochement avec les autres États membres dans la perspective de l'harmonisation des fonctionnements nationaux. Les administrations se confrontent à l'altérité, notamment des pays nordiques. M. RECY en fait le récit comme d'une violente mise à jour. Lors d'une réunion organisée à Paris, un repas est organisé. Le ministère n'y mettant pas de moyens, il est financé par le syndicat de l'industrie (UIPP), ce qui suscite des réactions chez les participants : « le festin de Babette, c'est tout à fait ça. C'est-à-dire, une vision d'une collusion, une festivité démoniaque. Le fait d'être vendu. Je me souviens en particulier d'une collègue danoise, une jeune femme, qui nous regardait avec des yeux effarés »³⁴³. Est-ce à dire qu'un problème est dévoilé aux agents au cours de ce dîner ? Pas exactement si on en croit M. RECY : « j'avais été très très mal à l'aise pour le dire à table, d'ailleurs l'UIPP était un peu fâchée que je ne l'aie pas annoncé, mais je savais que c'était un dossier extrêmement sensible, extrêmement sensible, alors que au contraire, tout le nœud de l'époque était une relation de travail avec confiance »³⁴⁴. Les liens avec l'industrie sont considérés comme faisant

³⁴⁰ Entretien avec M. RECY, haut-fonctionnaire (Igrep/Ipef) ayant travaillé au SPV à la fin des années 1980 et au début des années 1990, le 16 novembre 2014 (140 min).

³⁴¹ Entretien avec M. FABU, retraité de l'industrie phytopharmaceutique, 185 min, 28 mai 2015.

³⁴² Directive 91/414/CEE du Conseil du 15 juillet 1991 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques.

³⁴³ Entretien avec M. RECY, haut-fonctionnaire (Igrep/Ipef) ayant travaillé au SPV à la fin des années 1980 et au début des années 1990, le 16 novembre 2014 (140 min).

³⁴⁴ *Ibid.*

partie du travail, mais sont sources d'un malaise. Nous verrons plus bas comment les relations avec l'industrie étaient prises en charge par les agents du SPV.

Notre matériel empirique manque de précision autour de cette période des années 1990-2000. Il semble que la refonte du fonctionnement de l'organisation de l'homologation se fasse à l'occasion de la mise en œuvre de la nouvelle directive européenne dans les années 2000. L'industrie n'est plus représentée au sein de la ComTox à partir de 2001. L'évaluation des risques concernant les produits phytosanitaires est transférée à une agence, l'Afssa³⁴⁵, en 2006³⁴⁶. La ComTox disparaît en 2007 du fait de son transfert à l'Anses³⁴⁷, qui intègre l'Afssa. L'année suivante, le SPV change de nom et devient la Sous-direction de la qualité et de la protection des végétaux, dans le cadre d'une réorganisation de la DGAL³⁴⁸, à laquelle le SPV est rattaché depuis 1987³⁴⁹. Enfin, en 2015, l'Anses est chargée de la totalité de la procédure de délivrance de l'autorisation de mise sur le marché des « produits phytopharmaceutiques ».

2. Évaluer l'efficacité

La réglementation des pesticides présente une spécificité : les produits sont évalués du point de vue du « risque », mais aussi de leur efficacité biologique (cf. chapitre 1). Comme pour l'évaluation des risques, la mesure de l'efficacité est aujourd'hui encadrée par des standards internationaux. Nous verrons que l'efficacité est au cœur du dispositif d'homologation (§2.1), ainsi que les pratiques de normalisation mises en place (§2.2).

2.1. L'efficacité au cœur de l'homologation

La loi de 1943³⁵⁰ met en place la Commission des produits antiparasitaires à usage agricole³⁵¹ (ci-après la Commission des produits antiparasitaires). Cette commission, comme la ComTox, comporte des représentants de l'administration, de la recherche publique, mais aussi du secteur privé : comme

³⁴⁵ Agence française de sécurité sanitaire des aliments.

³⁴⁶ Article 70 de la loi n° 2006-11 du 5 janvier 2006 d'orientation agricole.

³⁴⁷ Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

³⁴⁸ Arrêté du 30 juin 2008 portant organisation et attributions de la Direction générale de l'alimentation, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°0152, du 1 juillet 2008, texte n° 21.

³⁴⁹ Décret n° 87-86 du 10 février 1987 portant organisation de l'administration centrale du ministère de l'Agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 11 février 1987, p. 1567.

³⁵⁰ Loi n° 525 du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°264 du 4 novembre 1943, p.2541-2542.

³⁵¹ Arrêté du 23 décembre 1943 fixant la composition du Comité d'études et de la Commission des produits antiparasitaires à usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 12 janvier 1944, p. 153.

pour la ComTox, des représentants des producteurs de pesticides et des utilisateurs sont associés à l'évaluation de l'efficacité des produits soumis à homologation. Cependant, les deux commissions ne sont pas seulement chargées de l'évaluation des produits. Elles ont un autre rôle que nous n'avons pas abordé jusqu'ici. Elles définissent également les méthodes d'évaluation des produits. La loi de 1943 prévoit ainsi que la Commission des produits antiparasitaires propose « toutes les mesures susceptibles de contribuer à la normalisation des produits antiparasitaires à usage agricole et, de manière générale, d'entourer les utilisateurs de toutes les garanties d'efficacité de ces produits »³⁵² et définisse « les méthodes de contrôle de la composition et de l'efficacité des produits soumis à l'homologation ». Ainsi, l'implication de l'industrie dans l'élaboration des méthodes d'évaluation de ses produits ne date pas des années 1970 dans le secteur des pesticides.

Cependant, dans la version initiale de la loi de 1943, le Comité d'étude des produits antiparasitaires (ci-après le Comité)³⁵³ est chargé de commander les essais concernant l'efficacité des produits à des laboratoires publics, qui travaillent selon les méthodes fixées par la Commission des produits antiparasitaires. La réalisation des essais sur les produits proposés à l'homologation est donc prise en charge par le secteur public. Ainsi, les commissions évaluent des essais conduits par les laboratoires publics. Les industriels présents dans les commissions ne se prononcent pas sur leurs propres essais. Le secteur public fournit les éléments de preuve sur les produits.

Aujourd'hui, le dispositif d'autorisation de mise sur le marché a changé de fonctionnement. Il s'appuie sur des tests et essais conduits par ou pour l'industrie, mais n'en conduit plus lui-même. Il y a donc eu un changement dans l'organisation de la production de connaissance sur les produits. D'après Rioufol, le changement a lieu en 1950, année au cours de laquelle est publié un arrêté fixant la composition des dossiers « techniques », basés sur des expérimentations et tests réalisés sur commande de l'industriel désireux de commercialiser un produit (Rioufol 1974). Nous n'avons pas retrouvé ce texte au Journal officiel, mais essayons de donner des éléments ci-après.

En 1943³⁵⁴, il n'est pas demandé aux industriels de fournir des données sur l'efficacité sous la forme de résultats d'essais, uniquement des échantillons, ainsi que des éléments sur les conditions d'emploi du produit. Le dispositif d'homologation se base sur les tests conduits par des laboratoires

³⁵² Article 4 de la loi n° 525 du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n° 264 du 4 novembre 1943, p.2541-2542.

³⁵³ Pour rappel, ce comité a été mis en place par la loi de 1943. Il est composé d'agents de l'administration centrale et de représentants de laboratoires publics. Il est notamment chargé de faire le lien entre les commissions qui expertisent les produits et le ministre, qui prend au final les décisions sur les produits (cf. chapitre 3).

³⁵⁴ Arrêté du 8 novembre 1943 relatif à l'homologation des produits antiparasitaires à usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 23 novembre 1943, p.3012.

publics. À partir de 1954³⁵⁵, un « dossier technique » portant sur les propriétés antiparasitaires et sur sa toxicité éventuelle pour l'homme et les animaux peut être exigé du demandeur, ce qui ouvre la voie à la réalisation d'essais en-dehors des demandes du Comité. Cependant, cela reste facultatif. Le fournir devient obligatoire en 1965, mais uniquement dans le cadre de demande d'expérimentation de produits non-homologués³⁵⁶. En 1974³⁵⁷, les échantillons deviennent facultatifs. À l'inverse, un dossier est désormais demandé « contenant tous les éléments techniques recueillis par le demandeur sur l'efficacité et l'innocuité du produit »³⁵⁸. 1974 apparaît donc comme le point de bascule de la responsabilité de la preuve vers le demandeur d'homologation. Cependant, il est également possible que l'arrêté clarifie des pratiques préexistantes. Notamment, une commission chargée de la normalisation des essais biologiques - la CEB - a été créée en 1958, comme nous allons le voir maintenant.

2.2. Les BPL de l'efficacité biologique

Dans le dispositif d'homologation, une autre commission a historiquement un rôle central : la Commission des essais biologiques (CEB), créée en 1958. Elle est à l'origine de méthodes pour la réalisation des essais d'efficacité. La CEB « a été créée pour réunir autour d'une même table les industriels, les services officiels, les instituts [techniques agricoles³⁵⁹] »³⁶⁰. Elle illustre la manière dont les règles d'évaluation de l'efficacité sont co-construites entre l'État, l'industrie, mais également les utilisateurs. En 2014, il existait environ 300 méthodes publiées par la CEB³⁶¹. Comme pour le catalogue des usages (cf. chapitre 3), les méthodes sont référencées par ravageur, par type de culture et par fonction. Par exemple, il existe une fiche intitulée : *Méthode d'essai d'efficacité pratique des produits fongicides destinés à lutter contre le black-rot de la vigne, Guignardia bidwellii Ell.*

³⁵⁵ Arrêté du 6 septembre 1954 Homologation des spécialités antiparasitaires, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 15 septembre 1954, p.8868-8869.

³⁵⁶ Arrêté du 8 avril 1965 modalités d'expérimentation des produits antiparasitaires a usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 17 avril 1965, p. 3052.

³⁵⁷ Arrêté du 7 octobre 1974 relatif à l'homologation des produits visés à l'article 1 de la loi du 02-11-1943 sur l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 20 octobre 1974, p. 10760.

³⁵⁸ Article 2 de l'arrêté du 7 octobre 1974, *ibid.*

³⁵⁹ Les instituts techniques agricoles (ITA) sont des organismes privés émanant du monde agricole qui effectuent de la recherche appliquée par filière (ex. institut technique de la betterave, de l'agriculture biologique, du porc, des fruits et légumes, etc.).

³⁶⁰ Entretien avec M. FABU, retraité de l'industrie phytopharmaceutique, 185 min, 28 mai 2015.

³⁶¹ A. HORELLOU, B. GAUTIER, Liste des méthodes publiées par la Commission des essais biologiques, Septembre 2014 (voir en ligne <http://www.afpp.net/apps/accesbase/bindocload.asp?d=5290&identobj=ftvIBbZt>)

Jusqu'à l'entrée en application de la directive 91/414/CEE³⁶², les protocoles issus de la CEB sont officiels, c'est-à-dire que les firmes qui élaborent des dossiers de demande d'homologation d'un produit sont tenues de les utiliser pour réaliser les essais. À partir de la directive de 1992, les textes communautaires se réfèrent à son homologue européen, l'OEPP (Organisation européenne pour la protection des plantes). Située à Paris, l'OEPP produit elle aussi des lignes directrices pour la réalisation d'essais. Néanmoins, la CEB ne cesse pas son activité. Ses membres considèrent alors que les protocoles étaient de « véritables guides de l'expérimentateur »³⁶³, qui sont vus comme encadrant plus précisément la mise en œuvre d'un essai que les guides de l'OEPP : « comment mettre en place l'essai, quel choix de la région, comment noter, quel est l'échantillon de base, combien d'épis il faut observer, etc. »³⁶⁴. Ces précisions sont présentées comme importante pour la bonne réalisation des essais. Ainsi, les deux niveaux français et européen de normalisation cohabitent, ce qui fait que la CEB ne disparaît pas et reste un espace de coordination entre les acteurs et actrices.

L'évaluation des pesticides est encadrée par le droit mais aussi par des normes qui sont co-construites avec les industriels ainsi que les agriculteurs en France. Il existe plusieurs dispositifs - des commissions - qui articulent ainsi régulations étatiques, professionnelles et marchandes. Ce mode de fonctionnement est inscrit dans le dispositif de l'homologation des pesticides par la loi de 1943, et même dès 1934 lors de la création de la ComTox. Ce fonctionnement apparaît résilient à la critique, qui est disqualifiée, notamment par la régulation professionnelle. Le fonctionnement de l'homologation est bouleversé dans les années 1990 et 2000, ce qui apparaît très lié au contexte de la préparation et de la transposition de la directive 2009/128/CEE. On observe à la même époque une montée de la critique des pesticides : le Mouvement pour les Droits et le Respect des Générations Futures (MDRGF), aujourd'hui plus connu sous le nom de « Générations Futures », est créé en 1996 ; les premières statistiques sur la pollution des eaux par les pesticides commencent à être publiées. Il semble ainsi qu'une forme d'alignement et d'articulation se produise entre l'europanisation du problème et une percée de la critique, que nous explorerons plus en détail la partie 3 suivante.

³⁶² Directive 91/414/CEE du Conseil du 15 juillet 1991 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques.

³⁶³ Entretien avec M. FABU, retraité de l'industrie phytopharmaceutique, 185 min, 28 mai 2015.

³⁶⁴ Entretien avec M. FABU, *ibid.*

II. Les pratiques de l'homologation

L'homologation fonctionne sur la base de règles co-construites avec les professionnels dans le cadre de forums qui articulent les régulations étatiques, professionnelles et marchandes. Nous allons maintenant voir comment cette articulation se traduit dans les pratiques des acteurs et des actrices : dans le fonctionnement de l'homologation, comme nous le verrons dans un premier temps (§1), et dans le travail au SPV dans un deuxième temps (§2).

1. Les espaces de traduction du droit en pratique

Pour proposer un produit à l'homologation, l'industrie interprète et traduit les cadres réglementaires pour constituer des dossiers (§1.1). Le dispositif d'homologation des produits constitue ensuite un espace de traduction des règles du droit qui n'intègre pas que des paramètres scientifiques dans son fonctionnement, mais aussi des problèmes d'adéquation entre le travail et les moyens disponibles au sein de l'administration (§1.2), et doit gérer des exceptions (§1.3).

1.1. Le travail d'anticipation par l'industrie

La procédure d'homologation est un point de passage clé pour un produit. Elle détermine son avenir : rester comme idée dans les archives des laboratoires, ou être vendu comme pesticides. Elle constitue une épreuve : elle sanctionne le travail de recherche et de développement mené par une entreprise. Elle en est à la fois l'aboutissement et le (potentiel) début de la vie « en plein air » d'un artefact. Elle détermine pour une entreprise la possibilité de vendre, et donc de rentabiliser ses investissements. Un pesticide est élaboré au terme de plusieurs années de recherche et de développement. Dans un pesticide se cache un travail d'élaboration, des tests, des choix, des logiques scientifiques mais aussi d'anticipations sur les marchés et les possibilités d'homologation. Madeleine Akrich utilise le concept de « script » pour désigner l'incorporation d'anticipations du monde dans la conception des objets techniques. Le script désigne le « travail de conception [qui] consiste à « inscrire » cette (pré)vision du monde dans les contenus techniques de leur innovation » (Akrich 2006). Cette inscription n'est pas directe ou linéaire. Elle fait l'objet d'un travail de traduction, qui ne concerne pas uniquement le produit mais qui est proactif vis-à-vis de l'acceptation du produit dans le monde « extérieur » (Callon 1998 ; Callon et al. 2013). Pour cela, elle a besoin de « connaître » le présent et le futur.

Les anticipations sur l'homologation font partie du script des pesticides. Pour un industriel : « Au moment où vous prenez la décision de mettre 200 à 300 millions sur la table, vous le faites parce que

vous pensez que votre produit va pouvoir être en conformité avec le cadre réglementaire »³⁶⁵, « le processus est trop coûteux pour que l'industriel se permette un refus »³⁶⁶. Des instruments de décision sont mis en place tout au long du processus de développement d'un produit. La connaissance de l'homologation est donc un point crucial dans l'anticipation. Un des enjeux pour l'industrie est d'anticiper les critères qui permettront à ses produits de franchir avec succès l'épreuve de l'homologation, afin d'orienter les investissements. Pour cela, une connaissance fine des procédures est requise. On comprend donc tout l'intérêt des espaces réunissant des représentants des administrations, des industriels et des utilisateurs de pesticides dans la régulation marchande : ils constituent des lieux de traduction des règles formelles qui permettent l'anticipation, à la manière des *trading zones* (Boullier 2016), permettant de développer et d'entretenir une expertise collective de marché, contribuant à le stabiliser ainsi que les anticipations des acteurs et actrices (Demortain, Boullier 2019). Depuis 2015, les missions de mise sur le marché ont été transférées à l'Anses. Les interactions ont pris une nouvelle forme mais n'ont pas cessé dans le cadre de la procédure d'autorisation : « un dialogue s'instaure avec l'Anses notamment qui peut leur demander des données supplémentaires, ils ont des délais très courts pour les fournir mais l'instruction du dossier peut prendre du temps »³⁶⁷. Les espaces d'interaction sont déplacés, laissant *a priori* moins de place aux échanges informels du fait de leur absence dans les espaces d'évaluation.

Lorsque des doutes subsistent, un industriel peut faire appel à un avocat ou à une avocate : « Je suis beaucoup interrogée par des sociétés qui sont de bonne foi, qui veulent appliquer la réglementation mais pour un petit acteur c'est très difficile. Vous me direz que c'est surtout des grosses multinationales maintenant compte tenu du coût des dossiers d'homologation. Il n'empêche que même elles, des fois, ne s'y retrouvent pas. On passe des heures à voir comment on va interpréter, même l'arrêt d'interdiction de la publicité on va passer des heures à voir à partir de quand ça va s'appliquer, à quel produit exactement, les dérogations »³⁶⁸. Cependant, on peut penser que ce travail d'interprétation en-dehors du dispositif de l'homologation est donc plus incertain. Il peut être remis en cause lors de contrôles, ce qui pourra transporter l'arbitrage devant la justice. Cela produit de l'incertitude et donc nuit à la capacité d'anticiper le futur.

L'homologation/autorisation est basée sur l'analyse de résultats de tests et d'études, ce qui représente un coût élevé pour l'industrie. Selon un ancien cadre de l'industrie, « la position un petit peu officielle (mais moi je n'avais pas trop cette position-là) des industriels c'est de dire moins on en

³⁶⁵ Entretien avec M. VOFE, cadre dans l'industrie phytopharmaceutique, 60 min, 18 décembre 2015.

³⁶⁶ Entretien avec M. ROLY, cadre dans l'industrie phytopharmaceutique, 100 min, 16 novembre 2015.

³⁶⁷ Entretien avec Mme DUHA, avocate travaillant pour des firmes phytopharmaceutiques, 92 minutes, 17 avril 2015.

³⁶⁸ *Ibid.*

fait mieux ça vaut, moins les méthodes sont coûteuses et difficiles à mettre en place, mieux on se porte. Pour certains officiels c'est l'inverse, plus on en rajoute plus c'est scientifique. C'est très schématique. Dans les faits on s'aperçoit qu'on parle souvent entre techniciens et scientifiques, et les choses arrivent à être relativement consensuelles. Mais on est quand même assez vigilants parce qu'il y a des tendances effectivement d'essayer de faire monter les enchères en matière de méthodologie et de demander des requêtes qui sont inenvisageables, qui seraient extrêmement coûteuses à mettre en place pour les industriels. Mais on reste ouverts dans les faits à mettre en place des méthodologies crédibles »³⁶⁹. Le travail sur les règles formelles de l'homologation/autorisation met en tension les régulations étatiques et marchandes, dans un contexte d'asymétrie d'information puisque les industriels sont les seuls détenteurs de ces dernières. Ces tensions se traduisent également dans le travail en commission, comme nous allons le voir dans la section (§1.2) suivante.

1.2. L'évaluation des produits en commission

Les comptes-rendus de la ComTox témoignent de l'aspect bureaucratique et routinier des tâches des membres : les dossiers sont discutés les uns après les autres, des décisions sont prises, d'autres sont reportées, des renseignements supplémentaires sont demandés. Chaque séance commence par la discussion du projet de compte-rendu de la séance précédente, qui est ensuite adopté. Dans un deuxième temps, la commission en vient à son ordre du jour, qui prend essentiellement la forme d'une liste de produits sur lesquels un avis est demandé. Parfois, l'avis de la ComTox est sollicité sur des projets de textes législatifs ou réglementaires.

La ComTox s'est réunie entre 1942 et 1970, en moyenne quatre fois par an, a émis 500 avis, soit 4 par séance en moyenne, et examiné plus d'une centaine de projets réglementaires (Rioufol 1974, P. 61). L'examen de 4 dossiers par séance pourrait paraître raisonnable ou faible. Pourtant, la commission semble débordée au début des années 1970³⁷⁰. Cette moyenne de 4 dossiers par séance masque plusieurs aspects du travail de la commission. Elle reçoit un nombre croissant de dossiers à évaluer, lié à l'extension de ses missions, mais aussi au développement du marché des pesticides (Achilladelis et al. 1987). De plus, cela ne signifie pas que seuls 4 dossiers sont discutés à chaque séance. Les dossiers peuvent être incomplets. Il peut être demandé des informations supplémentaires à la firme, comme le montre l'extrait ci-dessous. Des allers et retours sont faits entre la commission et les firmes lorsque des compléments sont demandés. Ainsi, un même dossier peut être mis à l'agenda de plusieurs séances, sans qu'un avis ne soit émis.

³⁶⁹ Entretien avec M. FABU, retraité de l'industrie phytopharmaceutique, 185 min, 28 mai 2015.

³⁷⁰ Comptes-rendus des séances de la ComTox de 1970 à 1976, consultés octobre 2014.

Citation 2 : extrait d'un compte-rendu de la ComTox de 1971³⁷¹

« X qui présente ce rapport propose d'accorder une autorisation provisoire d'emploi de [la substance A] avec les mêmes règles que [la substance F]. Des compléments d'information devraient être apportés sur la toxicité par inhalation et sur la toxicité sur les animaux sauvages. La commission adopte cette proposition mais désire également recevoir des compléments d'information sur le métabolisme dans les plantes et chez les animaux ».

L'évaluation par la ComTox d'un dossier peut durer. Il en résulte une accumulation des dossiers en cours d'évaluation. Au début des années 1970, les rapporteurs se plaignent de problèmes de moyens pour prendre en charge la masse de travail. Des solutions sont proposées pour optimiser le travail de la commission. Un membre propose par exemple d'effectuer un premier tri pour écarter avant leur évaluation les dossiers incomplets, et ainsi éviter les discussions sur ce sujet en commission : « X intervient alors pour demander que les dossiers incomplets ne soient pas présentés à la commission, ce qui permettrait de gagner beaucoup de temps. Il faudrait mettre au point un canevas qui permettrait le tri »³⁷². En 1974, un sous-groupe³⁷³ chargé d'examiner les demandes d'extension d'usages de produits déjà homologués³⁷⁴ est créé. Pour ce faire, il vérifie si les résultats présentés dans les dossiers sont compatibles avec les seuils fixés réglementairement. Cela permet à la commission de traiter plus rapidement ces produits, et de gagner du temps. Ce principe semble avoir ensuite été étendu aux produits ayant une formulation proche. D'après le témoignage de M. NEJA, ancien membre de la ComTox en tant que représentant de l'industrie phytopharmaceutique, cette pratique avait cessé lorsqu'il intègre la commission en 1994 : « Quand j'y étais, systématiquement, mes produits devaient passer en Commission des toxiques, il devait y avoir un avis ; alors qu'avant il y a eu une période où il pouvait même y avoir pour des formulations, pas des nouvelles substances, des produits qui pouvaient arriver sur le marché sans avoir vraiment été en Commission des toxiques »³⁷⁵. Les règles qui guident le fonctionnement de la ComTox ne sont pas purement issues des sciences toxicologiques et de principes d'évaluation du risque, mais prennent en compte des critères de capacité et d'organisation du travail.

³⁷¹ Compte-rendu de la séance du samedi 3 avril 1971 de la Commission interministérielle et interprofessionnelle de l'emploi des toxiques en agriculture (ComTox).

³⁷² Compte-rendu de la séance du samedi 3 avril 1971 de la Commission interministérielle et interprofessionnelle de l'emploi des toxiques en agriculture (ComTox).

³⁷³ Séance du vendredi 15 février 1974 de la Commission interministérielle et interprofessionnelle de l'emploi des toxiques en agriculture (ComTox).

³⁷⁴ Appelés « emplois » et non « usages » à l'époque.

³⁷⁵ Entretien avec M. NEJA, directeur d'un syndicat professionnel de l'industrie phytopharmaceutique, 95 min, 6 janvier 2015.

La ComTox n'est pas la seule à être débordée. M. RECY, agent du SPV à la fin des années 1980, décrit une prolifération de dossiers et de décisions qui envahissent le quotidien des agents parisiens de ce service. M. RECY participait aux réunions du Comité d'homologation, dont il garde en mémoire le côté routinier, mais aussi la pénibilité et la lourdeur : les réunions sont longues, fatigantes, répétitives et fastidieuses. Il souligne le format des documents, peu attractifs par leur épaisseur et leur densité, qui provoquent même chez lui une réaction de quasi-dégout en l'évoquant pendant l'entretien : « C'était hallucinant. Cela durait une journée et demie. Ça commençait le midi, ça se terminait à 14h le lendemain. Ça se terminait tard. C'était fatiguant, ça commençait tôt, c'était très laborieux. Avec des décisions qui étaient quand-même assez routinières. Alors, les décisions étaient faites produit par produit, usage par usage. Vous voyez la durée. Ça faisait un listing d'à peu près 10 cm d'épaisseur. C'était parfaitement indigeste. Le papier était épais, certes, mais enfin bon, ça se traduisait par un nombre de décisions extraordinaire »³⁷⁶. Malgré l'aspect routinier, il faut aller vite, du fait du nombre d'items à l'ordre du jour. Les experts des commissions travaillent à titre bénévole et ne semblent pas assez nombreux pour faire face à la charge de travail. Une attention particulière est portée à l'optimisation du travail, dans un contexte où les moyens sont limités, et appelés à aller dans le sens d'une diminution (Angot 2020).

C'est le comité d'homologation qui décide si un produit doit être soumis ou non à un examen complet par la ComTox. Pour rappel, jusqu'à l'entrée en application du règlement (CE) 1007/2009 en 2011³⁷⁷, ce comité pouvait prendre des décisions immédiates pour les produits dont l'efficacité ou l'absence de toxicité étaient « reconnues ». Ce comité regroupe des représentants de l'administration et d'organismes scientifiques. L'industrie n'était donc pas présente lors de la prise de la décision de ne pas soumettre un produit à la ComTox. Malgré tout, on pourrait penser que ce fonctionnement fait le jeu des industriels. Cependant, cela ne semble pas (ou plus) si évident. M. NEJA raconte avoir été « interloqué » dans les années 1990, « parce qu'il y avait certains produits qui pouvaient ne pas passer en Commission des toxiques. Le Comité d'homologation, qui était piloté à la fois par le SPV et l'Inra, pouvait décider qu'un produit ne passe pas en Commission des toxiques parce que c'était une formulation qui était déjà connue. Pour moi c'était une aberration parce que même si c'était voisin... »³⁷⁸. M. NEJA ne trouve ainsi pas normal que tous les produits autorisés n'aient pas été étudiés par la ComTox, ce qui peut être contre-intuitif : on peut avoir tendance à penser que les industriels ont

³⁷⁶ Entretien avec M. RECY, haut-fonctionnaire (Igrep/Ipef) ayant travaillé au SPV à la fin des années 1980 et au début des années 1990, le 16 novembre 2014 (140 min)

³⁷⁷ Cette possibilité est créée par le premier arrêté concernant l'homologation en 1943 et est reprise jusqu'à l'arrêté de 1994 qui transpose la directive 91/414/CEE. Cependant, il est aussi possible que la ComTox définisse ses propres règles de fonctionnement.

³⁷⁸ Entretien avec M. NEJA, directeur d'un syndicat professionnel de l'industrie phytopharmaceutique, 95 min, 6 janvier 2015.

intérêt à éviter l'évaluation de la toxicité par la ComTox et à tout faire en ce sens. Sans sous-estimer les biais de ce témoignage reconstruisant des souvenirs *a posteriori* et en contexte, cela ne semble pas être le cas. Un industriel ou une industrielle peut avoir intérêt à ce que tous ces produits soient tous individuellement évalués par la ComTox, un par un. Un produit qui aurait été autorisé par assimilation à un autre n'a pas exactement le même statut, puisqu'il n'a pas été évalué de la même manière par la commission. La décision apparaît moins sûre au regard des règles de fonctionnement du dispositif, qui n'ont pas totalement été appliquées. Ce traitement particulier peut constituer une faiblesse dans l'autorisation d'un produit en prêtant le flanc à la critique. Son avenir peut en être fragilisé, mais aussi la réputation du dispositif d'homologation/autorisation tout entier. Or, l'industrie a tout intérêt à préserver ce dispositif qui sécurise la mise sur le marché de ses produits. Ainsi, l'industrie a intérêt à ce que ses produits soient expertisés de manière approfondie dans le cadre des règles du dispositif d'homologation/autorisation.

Le dispositif d'homologation/autorisation a fortement évolué avec le transfert progressif des missions d'autorisation à l'Anses en 2007 puis en 2015. Cependant, il existe toujours un retard dans la délivrance des décisions par l'agence par rapport aux délais prévus, qui est en réalité une caractéristique des dispositifs d'évaluation à l'échelle européenne.

Il existe une articulation dans les pratiques des différents acteurs et actrices de la protection des cultures entre régulations étatique et marchande, sur fond de régulation professionnelle. Cependant, cette articulation ne va pas d'elle-même. Elle met en tension les ressources et les anticipations des acteurs et des actrices. Des outils sont mis en œuvre pour rationaliser l'action, mais ils semblent en permanence débordés par le flux des nouveaux produits et des évolutions de la réglementation, ce qui nécessite des recadrages tout aussi permanents, dans lesquels le SPV a un rôle central car c'est à travers lui que le ministère de l'Agriculture prend la décision finale d'homologuer/autoriser ou non. Il est également chargé des contrôles. Ces recadrages sont facilités par la proximité organisée entre industrie et administration, ce qui induit des risques de capture de l'administration. Cependant, si cet argument est souvent mobilisé pour critiquer le fonctionnement de l'action publique, il reste assez peu défini et peut faire l'objet d'un travail au sein des organisations (Carpenter, Moss 2013). Il existe ainsi

une prise en charge des relations avec l'industrie dans les pratiques des agents du SPV, comme nous allons le voir dans la section (§2) suivante.

2. Une philosophie de l'action sur le fil

Les règles formelles sont importantes pour appréhender le fonctionnement d'une organisation. Néanmoins, il importe également de comprendre la manière dont ces règles sont en pratique traduites, et parfois complétées, lorsque rien n'existe pour dicter la conduite des agents et agentes (Weller 2018). Nous verrons que l'absence de règles formelles ne signifie pas l'absence de règles, ou que les personnes ne sont pas réflexives quant à leur positionnement dans le jeu des acteurs et actrices de la « protection des cultures » (§2.1). Nous verrons enfin qu'il existe un objectif général, non écrit mais assumé, d'assurer la disponibilité des « solutions » aux filières agricoles françaises, qui permet de cadrer l'action (§2.2).

2.1. Un code éthique interne à la PV

De par ses activités, le SPV est jusqu'en 2015 en lien régulier avec les firmes phytopharmaceutiques. De manière générale, la « protection des cultures » est un petit monde au sein duquel chacun se connaît et se fréquente, notamment lors des réunions des commissions. Il existe un risque de capture par l'industrie. Les agents avec lesquels j'ai échangé ont conscience qu'ils évoluent sur une ligne qui peut basculer vers le conflit d'intérêts. Il semble que la conduite à tenir vis-à-vis des industriels fait l'objet d'un apprentissage lorsqu'un nouvel agent arrive au SPV, comme le raconte M. RECY. Pour lui, les relations de proximité entre l'administration et les firmes phytopharmaceutiques sont un objet d'étonnement. Ses collègues, et notamment son chef, l'invitent à s'intégrer tout en étant vigilant : il parle d'une « ligne de crête pour laquelle il faut trouver un équilibre »³⁷⁹. Des stratégies sont développées. Par exemple, les agents veillent à ne pas accepter les invitations à déjeuner d'une seule firme, à aller « chez les uns, chez les autres »³⁸⁰. Le discours oral, notamment lors de ces déjeuners, est contrôlé : il s'agit de donner certaines informations, attendues par les autres convives, en gardant la maîtrise de ce qui est dit et des sujets abordés, ou évités. Il existe une relation de connivence au sein de la protection des cultures. Chacun respecte tacitement des limites implicites, ce qui permet d'échanger de l'information sans causer ouvertement de problèmes. M. RECY raconte ainsi : « J'étais invité tout le temps par les firmes phytosanitaires. J'y allais rarement, mais je faisais très attention à ce que ce soit chez les uns, chez les autres. Immanquablement, on faisait un bon petit repas. Je savais

³⁷⁹ Entretien avec M. RECY, haut-fonctionnaire (Igref/Ipef) ayant travaillé au SPV à la fin des années 1980 et au début des années 1990, le 16 novembre 2014 (140 min).

³⁸⁰ *Ibid.*

très bien qu'ils voulaient me poser des questions. Je savais d'emblée ce que je voulais dire, là où je voulais aller, et là où je n'irais pas. Je n'avais pas besoin de faire de la langue de bois, ils comprenaient parfaitement. Cela marchait depuis longtemps en France »³⁸¹. Le repas est un moment rituel et privilégié, *a fortiori* en France. Il est un instrument de communication utilisé par l'industrie. Au moment de notre enquête, certains salariés des firmes phytopharmaceutiques sont autorisés à inviter d'autres personnes au restaurant lors de leurs déplacements. Le repas n'est pas utilisé uniquement dans les relations avec l'administration. Lors des événements organisés par l'industrie et destinés aux agriculteurs auxquels j'ai assisté, un repas était prévu et payé par la firme organisatrice, y compris lors d'une formation d'une demi-journée sur le port des EPI. Il participe à l'enrôlement des agriculteurs. Nous avons jusqu'ici peu parlé des utilisateurs de pesticides. Cependant, comme nous allons le voir, ils sont en fait au cœur du régime des pesticides.

2.2. Assurer la disponibilité des solutions pour les filières

Lorsqu'aucun produit n'est autorisé sur une culture pour un usage donné, on parle d'usage « orphelin »³⁸². Certaines filières recouvrant de faibles surfaces sont délaissées par les industriels, qui focalisent leurs investissements sur les plus rentables (blé, maïs, etc.). Les usages orphelins augmentent à partir des années 1990. Nous allons voir pourquoi. La directive 91/414/CEE³⁸³ met en place un système d'approbation des substances actives. Un programme d'évaluation est mis en place, mais le nombre de substances actives diminue d'environ 66%³⁸⁴. Cette diminution s'explique, d'une part, par l'application de nouveaux critères toxicologiques : certaines substances ne passent pas l'évaluation, d'autre part, certaines substances ne sont soutenues par aucune firme. Elles n'ont donc pas fait l'objet d'une demande d'approbation et n'ont donc pas été approuvées. Cette absence de soutien s'explique par une anticipation de la non compatibilité de la substance avec les critères de l'évaluation, mais aussi pour les vieilles substances, du fait de faibles perspectives de rentabilité (cf. le cas du DDT au chapitre 4). La conséquence est qu'un grand nombre de produits, et donc de « solutions », disparaissent dans les années 1990.

Il existe depuis 2008 un dispositif qui formalise le travail organisé par la PV pour pourvoir les usages orphelins. Il est constitué de la Commission des usages orphelins (CUO) qui se réunit plusieurs

³⁸¹ *Ibid.*

³⁸² Les usages orphelins ne faisaient pas partie de mes sujets d'intérêt au début de l'enquête. Néanmoins, cette problématique est revenue plusieurs fois au cours d'entretiens, notamment avec des personnes employées par l'industrie phytopharmaceutique. Cela a justifié que je m'y intéresse plus longuement, mais à la fin de ma période d'enquête, de nombreuses questions restent en suspens. Par exemple, la date et le contexte de la création de ce concept administratif restent à déterminer.

³⁸³ Directive 91/414/CEE du Conseil du 15 juillet 1991 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques.

³⁸⁴ M. NILE, rapport de validation d'acquis d'expérience, 2013 (fourni par M. NILE).

fois par ans, et de groupes techniques filière (GTF). L'ensemble regroupe des représentants des filières agricoles, de l'industrie phytopharmaceutique, de l'Anses et de l'administration, notamment des experts par filière du SPV. Chaque filière fait remonter par le biais de son GTF les problèmes phytosanitaires qu'elle rencontre : résistances, impasses techniques, etc. Ces problèmes se traduisent à la CUO par des demandes d'extensions d'usage sur les cultures de la filière. Ces demandes visent des produits existants et autorisés. En effet, une fois qu'une spécialité a été homologuée, il est plus facile d'obtenir des autorisations d'expérimentation sur d'autres cultures, puis une éventuelle extension de l'autorisation car le produit est déjà connu et caractérisé via son dossier d'évaluation. Une priorisation des demandes est effectuée. Le ministère chargé de l'Agriculture finance une partie des essais nécessaires à la demande d'extension d'usage, sous la forme d'un programme d'expérimentation décidé par la CUO. Il permet de fournir les essais manquant au dossier de demande d'extension d'usage, c'est-à-dire ceux spécifiques à une culture : les essais concernant l'efficacité et ceux concernant les résidus.

Ce dispositif prend le relai financier des firmes sur le développement de solutions phytopharmaceutiques pour les filières les moins bien pourvues. Pour un ancien salarié de l'industrie phytopharmaceutique, le dispositif constitue un « rapport win/win »³⁸⁵. Lorsqu'une extension d'usage est demandée pour un produit, dans ce cadre, la firme peut vendre davantage de son produit et la filière obtient une nouvelle « solution ». Néanmoins, les firmes semblent par ailleurs précautionneuses quant aux demandes d'extension d'usage. Les extensions d'usage augmentent la fréquence d'utilisation d'une substance active, ce qui va de pair avec une augmentation de plusieurs risques : celui que des résistances émergent, que des résidus soient détectés dans l'environnement, etc. Les extensions d'usage peuvent contribuer à remettre en cause la longévité d'une substance sur le marché. Ainsi, une firme ne voit pas forcément de manière positive une extension d'usage d'un de ses produits. Il existe donc une tension entre les intérêts des filières « orphelines » qui souhaitent le développement et la mise à disposition de nouvelles solutions phytopharmaceutiques, et l'industrie qui a intérêt à préserver la rentabilité globale de ses substances et produits. Le SPV occupe une position de médiation entre les différentes parties. Elle utilise dans ce cas l'industrie comme ressource pour assurer la continuité de la production agricole en France des filières les moins rentables pour l'industrie.

Comme nous l'avons vu au chapitre 2, le SPV s'accorde sur le principe d'une nécessité de la protection des cultures. Le SPV intervient sur le marché de la protection des cultures, non seulement pour garantir l'efficacité des produits, mais aussi de manière à fournir des solutions à tous les agriculteurs et agricultrices, de façon parfois interventionniste, pour anticiper des impasses

³⁸⁵ Entretien avec M. FABU, retraité de l'industrie phytopharmaceutique, 185 min, 28 mai 2015.

techniques. Le régime de l'usage contrôlé des pesticides fonctionne sur le principe de l'interdiction/substitution (cf. chapitre 4). Sa stabilité dépend de l'homologation de nouveaux produits. Les intérêts du SPV, de l'industrie et des agricultrices et agriculteurs sont donc interdépendants pour assurer le fonctionnement de ce régime.

L'homologation fonctionne sur la base d'ajustements réalisés en continu pour réaligner le régime de l'usage contrôlé des pesticides. Les agriculteurs et agricultrices ont une place centrale dans le dispositif que nous avons peu évoquée jusqu'alors, à travers différents enjeux. L'administration se met à leur service dans l'objectif d'assurer la continuité de la production agricole, mais aussi de gérer les risques. Les agriculteurs et les agricultrices s'inscrivent dans des logiques marchandes. Ils et elles sont clients de l'industrie, laquelle agit en fonction des potentialités des marchés. Les intérêts de l'industrie, des agriculteurs et des agricultrices, et de l'administration, ne sont pas toujours alignés. Les acteurs et actrices sont ainsi engagés dans des régimes d'action distincts, qui se rencontrent sans s'aligner complètement (Dodier 1993), ce qui permet au régime de fonctionner autour de l'objectif de « protéger les cultures ».

Conclusion du chapitre 5 : homologuer/autoriser sans discontinuer

L'homologation/autorisation des pesticides apparaît comme un processus ingrat, difficile, long et procédurier. Il est d'un côté très routinier. Il génère un travail dont on peine à percevoir l'ampleur, dans un contexte où les moyens sont limités. Cependant, d'un autre côté, il assure la gestion des exceptions et autres cas particuliers, et doit faire face à des perturbations. Le dispositif fait l'objet d'un travail constant pour maintenir certains alignements dans le régime entre les intérêts de l'administration, de l'industrie et des utilisateurs et utilisatrices de pesticides. Le bon alignement du régime est nécessaire au travail de chacun selon les normes légitimes qui s'appliquent alors. Ce travail a lieu au sein du dispositif, dans les commissions, les comités, etc., mais également en-dehors, par anticipation ou dans des cadres informels.

Les régulations professionnelles ont un rôle central dans la stabilisation du dispositif. Elles permettent de le faire fonctionner, en établissant des normes, des standards et des procédures qui font le lien entre les laboratoires des industriels et l'évaluation. Elles n'agissent pas indépendamment des autres formes de régulations. Le dispositif de l'homologation assure au moins jusqu'en 2015 une partie de la coordination avec les régulations étatiques et marchandes. Dans la pratique, le bon fonctionnement des procédures dépend de leur appropriation par les différentes actrices et acteurs. Pas d'autorisation si la procédure n'est pas connue ou clarifiée. Ainsi, les informations circulent et doivent circuler pour permettre le fonctionnement de l'ensemble. Cette circulation entraîne des risques de conflits d'intérêts dont l'existence n'a pas toujours été ouvertement formulée. La construction des règles de fonctionnement des acteurs et actrices entre eux fait l'objet d'un travail et d'un apprentissage, mais qui semble au moins en partie informel et individuel. Il crée un espace d'interconnaissance au sein duquel chacun ajuste son rôle et joue ses limites. Ce fonctionnement est parfois mis à jour, ce qui produit de nouveaux ajustements, mais parfois des changements aux effets d'apparence plus durables, comme le transfert des missions d'autorisation des pesticides du ministère de l'Agriculture à l'Anses en 2015 (Dedieu 2018). À l'inverse, l'Anses fait désormais reposer de manière formelle et collective son travail sur un ensemble de normes et de procédures de régulation des conflits d'intérêts. Les régulations professionnelles ont également un rôle de détournement, voire d'évitement de la critique, qui exclut d'autres formes de connaissance ou d'expertise. Sur le plan symbolique, à travers la mobilisation de la figure de l'« expert », c'est la science comme institution qui est conviée et qui confère au dispositif un caractère inattaquable. La stabilité du dispositif dépend ainsi largement de la capacité des acteurs et des actrices à construire une image de maîtrise, plutôt que sur la réelle maîtrise des processus, qui sont régulièrement débordés. Les régulations consuméristes-civiques apparaissent ainsi régulièrement repoussées par les acteurs et actrices du régime de l'usage contrôlé des pesticides.

La directive 91/414/CEE semble marquer l'accentuation de ces frictions. À la même période, il semble se produire une intensification de la critique qui débouche sur la mise en place de plans d'actions sur les pesticides, comme nous allons le voir dans la partie suivante. Il semble donc que pour le cas des pesticides les frictions s'accroissent depuis une vingtaine d'années et qu'elles aient davantage de prise sur le régime. La réglementation européenne semble jouer un rôle dans ce phénomène. C'est l'objet de la partie 3 qui suit. Mais avant de nous atteler à ce sujet, tirons d'abord quelques conclusions de cette deuxième partie.

Conclusion de la partie 2 : continuités et ruptures dans l'usage contrôlé des pesticides

Le gouvernement des pesticides par l'usage contrôlé constitue un fil conducteur de l'encadrement de ces technologies par l'État, mais aussi son fondement. On peut faire remonter la généalogie de l'usage contrôlé des pesticides au moins au XVI^e siècle. L'ancienneté de ce principe dans la régulation des toxiques montre que l'analyse de risque ne procède pas d'une découverte de dangers, qui auraient été auparavant ignorés et dont nous aurions récemment pris conscience dans nos sociétés. La mise en circulation des pesticides dans la société s'accompagne d'un encadrement par l'État pour des raisons de santé publique. On pourrait même penser que c'est précisément parce que l'analyse de risque formalise et rend harmonisables ou compatibles des pratiques d'encadrement des usages que cet instrument a pu avoir le succès générique qu'on lui connaît. Cependant, c'est bien la période du XIX^e siècle qui marque la véritable institutionnalisation de l'usage contrôlé des toxiques avec la création de la catégorie des « substances vénéneuses » dans le droit français et la mise en place de mesures d'encadrement de ces substances. Des mesures encadrant l'usage de toxiques utilisés en agriculture sont ainsi mises en place plus d'un siècle avant la loi de 1943. L'usage contrôlé précède ainsi l'encadrement de l'efficacité des pesticides. Les modalités de l'usage contrôlé des « produits antiparasitaires » ne découlent pas uniquement de la loi de 1943. Elles s'inscrivent directement dans la continuité de l'encadrement des substances vénéneuses, qui n'est pas spécifique aux pesticides. Il s'agit au contraire d'une réglementation générique d'encadrement des toxiques. On ne devrait donc plus s'étonner que la loi de 1943 vise en premier lieu à assurer l'efficacité des produits, alors que leur toxicité reste gérée dans le cadre d'un dispositif préexistant. En revanche, ce dispositif évolue après 1943. Les ontologies de l'usage contrôlé se multiplient depuis lors, par fragmentation des instruments de mesure des risques, mais aussi de description des usages. La connaissance des risques est construite par une fragmentation des objets risqués. Ces connaissances sont rassemblées par le dispositif de l'homologation/autorisation, mais par produit et par usage. Le régime de l'usage contrôlé des pesticides fonctionne donc sur la base d'une fragmentation par les usages, qui individualise les

problèmes et les solutions. L'usage contrôlé ne repose pas que sur la maîtrise de l'exposition, mais aussi sur une fragmentation des usages. À l'origine, l'usage contrôlé est fondé sur la distinction entre usages nécessaires et usages illégitimes. Les usages criminels ou l'addiction à des drogues sont initialement mis en avant pour justifier l'encadrement des toxiques. Cependant, ce registre justificatif laisse place à partir de 1943 à une version spécifique de l'usage contrôlé : c'est parce que les pesticides sont nécessaires à l'agriculture que leurs usages doivent être encadrés. Les risques liés aux usages criminels des pesticides, comme l'agro-terrorisme par exemple, sont marginalement investis par les États (Barbier, Cardon 2017 ; Cardon, Barbier 2017).

Le paradigme de l'usage contrôlé des pesticides est régulièrement ébranlé par des crises. Parfois, des problèmes apparaissent malgré les instruments de l'usage contrôlé. Ces crises ne sont pas sans effet sur le régime, mais sont intégrées à travers des instruments qui renforcent paradoxalement l'usage contrôlé des pesticides. Ce phénomène nous renseigne sur la nature partielle des connaissances qui permettent l'autorisation de produits dangereux, qui peuvent être débordées. Les « crises » sont traduites par un renforcement de ces connaissances, qui sont intégrées au fonctionnement du régime, uniquement si elles correspondent aux standards en vigueur. Nous avons montré à travers le cas des organochlorés que la critique peut être intégrée dans le régime. Cependant, il faut pour cela qu'un alignement se produise avec des connaissances reconnues comme légitimes dans le cadre des instruments de l'usage contrôlé. Ce cas montre également qu'un alignement se produit avec le courant de l'innovation, en l'occurrence industrielle : les substances interdites sont remplacées par d'autres, sans que cela ne nécessite de changement majeur dans le fonctionnement du régime. Au contraire, des substances ou des produits peuvent être « interdits », sans que le régime ne soit remis en cause. Ainsi, l'interdiction est un mécanisme de base de son fonctionnement : la fragmentation de la technologie des pesticides permet d'éliminer des substances pour laisser la place aux autres. Ainsi, l'usage contrôlé renvoie en permanence la critique aux règles de son fonctionnement. Le régime produit les conditions de sa critique légitime, ce qui le rend fortement irréversible. Pour porter, la critique doit ainsi être alignée avec les règles de fonctionnement du régime. La fragmentation des instruments par l'usage contrôlé fragmente dans le même temps la critique, qui tend à se focaliser sur des substances spécifiques. C'est le cas du DDT dans les années 1960, mais d'autres exemples balisent l'histoire des pesticides jusqu'à la fin des années 2010. La critique gagne ponctuellement avec des interdictions, mais perd sur le plan général la possibilité d'élever son discours au niveau du régime de l'usage contrôlé des pesticides, qui se réaligne. Néanmoins, ce fonctionnement produit des effets d'apprentissage, notamment au sein des associations de défense de l'environnement. Nous verrons comment dans la partie suivante ces dernières se saisissent de certaines connaissances pour réassembler le problème des pesticides au milieu des années 2000 et

pour en faire un problème public. En outre, l'Europe semble avoir un rôle central dans ce processus. Qu'en est-il ? C'est ce que nous allons voir dans la troisième et dernière partie.

PARTIE 3 :

réduire les pesticides

« Il vaut mieux pomper même s'il ne se passe rien que de risquer qu'il se passe quelque chose de pire en ne pompant pas »

Devise Shaddock

La critique de l'utilisation de pesticides ne date pas des années 1990. Comme nous l'avons vu dans la partie 2, elle est au contraire co-construite, dans le même mouvement d'institutionnalisation de ces produits en agriculture dans la deuxième partie du XX^e siècle. Antérieurement, Fourche souligne également la dénonciation des intoxications à l'arsenic au début du XX^e siècle (Fourche 2004). Jas décrit le travail des médecins hygiénistes au milieu du siècle (Jas 2010) ou l'accueil fait au livre de Rachel Carson (Jas 2007). La critique des pesticides existe donc depuis longtemps. Elle émerge régulièrement comme un problème public. Cependant, elle est en partie domestiquée et elle peine à exister comme un problème d'action publique indépendant de l'usage contrôlé des pesticides (cf. partie 2). Néanmoins, on observe à partir des années 2000 que se pose de plus en plus clairement la question dans les politiques publiques en France de la réduction des pesticides. Ce mouvement semble se produire dans les autres pays européens au même moment, avec la publication de plans d'actions visant les pesticides après leur mise sur le marché à la fin des années 2000. Le caractère concomitant de ces publications pose la question du rôle de l'Europe dans ce processus : l'Union Européenne est-elle un vecteur de reproblématisation des pesticides ? Il pose également la question de son ambition et de sa performativité : une transition vers une agriculture moins utilisatrice de pesticides a-t-elle été engagée ?

Introduction à la partie 3 :

l'eupéanisation des instruments d'action publique

1. Le changement de politique publique en contexte européen

L'Europe est une source de réglementations qui s'appliquent de manière plus ou moins contraignante aux États membres qui la composent. On ne peut aujourd'hui appréhender les changements de politiques publiques nationales sans poser la question de l'Europe. Elle produit deux types de textes, qui s'insèrent à différents niveaux dans les dispositifs réglementaires nationaux : les directives, qui doivent être transposées (traduites) dans les différents droits nationaux, et des règlements, dont l'application est directe. L'Europe produit donc des cadres plus ou moins contraignants pour les États, dont des travaux ont montré qu'il induit une certaine convergence entre eux. C'est ce qui a été qualifiée d' « eupéanisation des politiques publiques », comme nous le verrons dans un premier temps (§1). L'eupéanisation des politiques publiques est ainsi une première explication possible aux évolutions que l'on peut observer en Europe depuis la fin des années 2000. Cependant, d'autres recherches ont conduit à relativiser cette convergence par le haut qu'induirait l'Europe, en montrant le rôle des États dans ces processus ainsi que le poids des trajectoires nationales, à la fois pour la construction et dans la traduction des cadres européens (§2).

1.1. La convergence par l'eupéanisation des politiques publiques

Traditionnellement, les analyses de l'Union européenne étaient divisées sur le rôle des États. Certaines considèrent l'Europe comme structurant un nouvel espace politique au-delà des États, alors que d'autres interrogent le rôle des États comme entité singulière dans le processus de la construction européenne (Lequesne, Smith 2001). Patrick Hassenteufel et Yves Surel distinguent quant à eux trois façons de problématiser l'action publique européenne (Hassenteufel, Surel 2000). Tout d'abord, l'UE produit des décisions juridiquement contraignantes pour les États. À ce titre peut se poser la question des modalités de leur traduction au niveau national. Pour cela, l'étude du choix des instruments d'action publique dans un contexte européen apparaît particulièrement pertinente. Ensuite, l'UE produit et mène en propre des politiques publiques. Elle adopte des décisions, notamment des directives et des règlements, qui doivent ensuite être appliqués par les États membres. Se pose donc

la question des modalités de prise des décisions européennes, alors qu'on observe une forte disparité entre les États membres, tant aux niveaux politique, culturel, social ou économique. Enfin, l'UE peut être pensée comme une articulation complexe entre espace européen et espaces nationaux. Les acteurs et actrices, les énoncés, les images, etc. circulent ; ce qui produit des effets particuliers qui peuvent être décrits et analysés. Cette approche apparaît la plus heuristique dans le cas qui nous occupe. En croisant les questions posées par la première (traduction) et la troisième approche (articulation), les réglementations nationales et leurs évolutions peuvent être resituées dans une architecture politique complexe qui implique des processus nationaux et européens non indépendants. Elles ne peuvent être réduites à une simple conséquence de décisions prises à un niveau européen, et sur lequel les États membres n'auraient pas de prise. Andy Smith parle ainsi du « gouvernement de l'Union » (Smith 2006, p. 344) pour qualifier les institutions et les mécanismes institutionnalisés d'élaboration de la législation et des politiques qui structurent les voies par lesquelles certains choix collectifs sont effectués au sein de l'espace communautaire. Il ne s'agit cependant pas d'un « gouvernement » au sens classique du terme, qui désignerait une certaine élite basée à Bruxelles et directement rattachée aux institutions européennes. La notion de gouvernement est ici moins formelle et se rapproche de celle de « gouvernance polycentrique » proposée par Pierre Lascoumes et Patrick le Galès (Lascoumes, le Galès 2012). Elle désigne en effet la participation d'acteurs et d'actrices aux rattachements institutionnels divers, qui contribuent sous différentes formes à faire exister un mode de gouvernance propre à l'Union européenne. Ils ne sont pas tous basés à Bruxelles, mais également dans d'autres centres européens qui dialoguent entre eux. Les processus politiques en jeu ne diffèrent pas fondamentalement de ceux étudiés par ailleurs par les sciences politiques. Les politiques publiques européennes peuvent être analysées par le prisme des outils existants de l'analyse de l'action publique, sans qu'il ne soit nécessaire d'inventer de nouveaux concepts (Hassenteufel, Surel 2000).

La construction européenne a donc un effet structurant sur certaines politiques publiques. Les directives et les règlements adoptés au niveau européen doivent être transposés ou sont directement applicables. Dans la hiérarchie des normes, ils sont placés au-dessus de la constitution française. Par conséquent, les textes européens cadrent l'élaboration et la mise en œuvre des décisions législatives et réglementaires prises au sein des États membres. Cependant, les États membres sont les parties prenantes des décisions qui sont prises au niveau européen et ne peuvent être considérés comme subissant l'Europe.

1.2. Européanisation et trajectoires nationales

Cet encastrement entre les politiques européennes et celles de ses États membres pourrait laisser croire à une homogénéité croissante entre les États membres, de par l'action européenne. Dans

cette perspective, le concept d'eupéanisation a été proposé pour étudier les effets de l'Union européenne sur les politiques au niveau national (Radaelli 2010). Or, cette question est plus complexe qu'il n'y paraît aux premiers abords. Les États membres ne sont pas des coquilles vides qui intégreraient naturellement et uniformément les exigences européennes, en les traduisant de la même façon. Au contraire, c'est par un jeu politique avec et entre les États que les décisions passent. Des travaux comparatifs entre plusieurs pays ont montré dans les années 1980 l'existence de « cultures politiques » différentes dans la mise en œuvre d'une régulation du chimique (Brickman et al. 1985), ou de « styles nationaux » (Vogel 1986). Même s'ils présentent des similitudes, les instruments de régulation des toxiques sont ancrés dans des représentations, des règles héritées, des algorithmes, des images relevant de spécificités nationales. Henry Rothstein et ses collègues soulignent l'importance des conditions locales de régulation des pesticides, malgré une certaine standardisation supranationale, à travers l'exemple du Royaume-Uni. Il existe des « cultures » nationales divergentes entre les États membres européens, malgré le rôle de l'Union européenne dans l'harmonisation des normes (Rothstein et al. 1999) : « *the embedded social relations of regulatory science in the United Kingdom, including institutional practices, judgments of expertise, and established relationships of trust, result in a "nation centeredness" and divergence of regulatory cultures despite the putative development of a harmonized European framework* ». Le terme de « culture » est polysémique ; son usage reste souvent flou (Cuhe 2010). Nous ne l'utilisons pas davantage ici, pour lui préférer le concept plus matériel d'institutions, définies comme des « construits sociaux et politiques issus de conflits et de négociations », qui produisent des « règles, des normes et des procédures, des séquences d'action standardisées, plus ou moins coordonnées et contraignantes » (Lascoumes, le Galès 2012, p.88). En ce sens, elles cadrent les relations et les interactions entre individus. Les travaux s'inspirant du néo-institutionnalisme insistent sur le rôle des institutions comme frein au changement. « Elles agissent et se reproduisent sans mobilisation particulière, à partir de mécanismes sociaux et politiques autoentretenus, routiniers » (Lascoumes, le Galès 2012, p.88). Le poids des institutions permet d'expliquer que les régimes de régulation des risques liés à l'utilisation de pesticides restent fortement ancrés dans leurs contextes nationaux, malgré une réglementation croissante. Cela ne suppose ni n'empêche une évolution ou des changements, mais celle-ci n'est pas immédiate. Elle est lente, car il faut changer ces normes, routines, ancrées dans des personnes, des habitudes, des procédures, des organisations, etc.

Néanmoins, il serait incorrect d'affirmer que la production de règles par l'Union européenne n'a pas d'influence sur les trajectoires nationales de régulation des pesticides. En effet, l'existence de différences entre des États et de résistances au changement ne signifie pas l'absence d'influence de l'Union européenne et l'absence de changement. Il ne faut pas négliger le travail de coordination

réalisé par les acteurs et les actrices, qui circulent et gommant les frontières institutionnelles, contribuant au rapprochement des fonctionnements des institutions, notamment des instruments d'action publique. Il ne faut donc pas perdre de vue que le « gouvernement de l'Union » évolue lui aussi. Claudio Radaelli définit l'eupéanisation comme faisant référence aux « processus de construction (a), de diffusion (b) et d'institutionnalisation (c) de règles formelles et informelles, de procédures, de paradigmes de politiques publiques, de styles, de « façons de faire », de croyances partagées et de normes, qui sont dans un premier temps définis et consolidés au niveau européen, puis incorporés dans la logique des discours, des identités, des structures politiques et des politiques publiques au niveau national/infranational » (Radaelli 2010, p. 247-248). Une des limites de cette définition réside dans la distinction de temporalités différentes, liées à des processus se déroulant dans des « niveaux » distincts, alors qu'en pratique ces temps et niveaux sont intimement mêlés. Cependant, ces distinctions peuvent être utiles pour rendre compte des processus en cours. De plus, Radaelli insiste sur la diversité des formes de l'eupéanisation, qui s'incarne également dans des processus informels de partage et d'échanges entre actrices et acteurs de divers horizons. Lorsque leurs représentations et anticipations évoluent de par le contexte européen, certains acteurs et actrices peuvent jouer un rôle plus ou moins actif de coordination entre les processus européens et nationaux.

2. La gouvernance de la transition vers une agriculture moins intensive en pesticides

L'eupéanisation produit des changements qui ont principalement été étudiés sur les systèmes politiques et réglementaires nationaux. Nous proposons ici de poursuivre ce questionnement en interrogeant les effets de l'eupéanisation sur les changements sociotechniques. L'Europe peut-elle gouverner une transition ?

2.1. Gouvernance et décision

Pour Loïc Blondiaux et Yves Sintomer, il y aurait gouvernance « dès lors que différents acteurs publics seraient engagés dans une action ; qu'il y aurait un partenariat public/privé (le privé pouvant renvoyer à des entreprises, mais aussi à des associations) ; que les politiques publiques seraient guidées par une approche pragmatique et expérimentale, plutôt que tournées vers l'application de décisions prises par les instances hiérarchiques compétentes ; et qu'enfin le processus de décision passerait par des voies plus informelles qu'autrefois, en partie découplées des institutions classiques de la démocratie représentative (et notamment du législatif) » (Blondiaux, Sintomer 2002, §16). Pour

ces auteurs, cette définition rend légitime de différencier la gouvernance, « processus souple et adaptable impliquant une pluralité d'acteurs légitimes », du gouvernement, « supposé rigide, autoritaire » (Blondiaux, Sintomer 2002, §16). La gouvernance qualifie donc un mode spécifique d'exercice du pouvoir par les gouvernants (administration, élus, gouvernement). Ils accepteraient une moindre maîtrise sur au moins une partie des processus décisionnels, dans le cadre d'une critique de la confiscation des décisions par la « technocratie », les lobbies, etc. Elle suppose des modalités d'exercice du pouvoir moins contraintes et formelles que celles vues comme traditionnellement exercées. Pourtant, la participation d'une pluralité d'acteurs et d'actrices ne garantit pas la mise en délibération de la décision ou des principes de l'action, mais peut être vue comme servant davantage à obtenir l'adhésion à la décision finale (Blondiaux, Sintomer 2002).

La gouvernance ne serait dans ce cas qu'une nouvelle ruse au service des gouvernants, dont les modalités de décision ne changeraient par ailleurs pas. Cependant, cela revient à sous-estimer la capacité réflexive des participants, qui utilisent eux-aussi leur position d'associés, soit pour exprimer des revendications plus générales, soit pour questionner la légitimité de la décision finale lorsqu'ils s'estiment lésés. La gouvernance procède donc d'un risque pour le gouvernant, qu'il ne peut complètement ignorer (Blondiaux, Sintomer 2002). S'intéresser à la gouvernance permet ainsi de prendre au sérieux les discours plus ou moins formalisés dans le droit, énoncés dans le cadre de l'action publique, en interrogeant leur capacité à provoquer des changements, notamment sociotechniques.

2.2. La gouvernance du changement sociotechnique

Kingdon propose d'étudier le changement dans l'action publique au moyen de « courants » (*streams*), entendus comme le flux des processus relié à un type d'espace social, d'arènes, de réseaux, d'activités et de formes de discours (Kingdon 1984). Un « courant » est ainsi une institution caractérisée par son évolution temporelle. Le temps est une variable explicative du changement. Les courants sont considérés comme étant indépendants, mais en relation avec la trajectoire sociotechnique considérée. Kingdon a défini trois courants : celui des problèmes (*problem stream*), celui des solutions (*policy stream*), celui de la politique (*politics stream*) (Kingdon 1984)³⁸⁶. Ce cadre d'analyse est centré sur la mise à l'agenda des problèmes, et moins sur la capacité des politiques publiques à provoquer les changements. Si les pesticides sont à l'agenda ou font l'objet de régulières nouvelles mises à l'agenda, qu'en est-il des effets des objectifs affichés sur le système sociotechnique ?

³⁸⁶ Cf. introduction de la partie 1 pour une description de ces trois courants.

Pour étudier cette question, nous mobilisons ici la gouvernance de la discontinuité (*discontinuation governance streams*)³⁸⁷, qui enrichit les 3 courants de Kingdon par 4 nouveaux³⁸⁸ :

- a. *Socio-technical stream—conceived as evolutionary phenomena, socio-technical regimes are subject to change, mostly incremental, sometimes disruptive or radical*
- b. *Socio-economic stream—refers to everything that has to do with the market and business side of the technological and governance side of the coin*
- c. *Historical-cultural stream—putting discontinuation governance in a longer-term perspective and situate it within the broader socio-cultural order*
- d. *Meta-governance stream—refers to the types of governance problems and styles of governance-making*

L'accent est mis sur la gouvernance des conditions d'émergence d'innovations, en lien notamment avec les enjeux de maintien et de déstabilisation de l'ordre social. Ce cadre suppose que ces différents courants sont ponctuellement désalignés, puis réalignés. Le réalignement est ce qui permet au système sociotechnique de perdurer dans le temps. Cependant, dans certains cas, le désalignement peut être tel qu'il perdure à travers des discours, des politiques. Un changement peut alors intervenir, et éventuellement conduire à l'abandon d'une technologie. Contrairement au modèle élaboré par Kingdon, celui-ci insiste donc sur le désalignement : c'est lorsque le fonctionnement se grippe que le changement devient possible, et qu'une technologie peut être abandonnée. Le désalignement est ainsi un préalable à un nouvel alignement autour d'un nouveau système sociotechnique. L'accent est ainsi mis sur le régime en place, et non pas sur la capacité des innovations à s'imposer ou produire des changements en son sein. Nous avons vu que l'échelle à laquelle le désalignement joue un rôle crucial dans les conclusions qui peuvent en être tirées : retirer une technologie peut en retour permettre de consolider le régime, comme cela a été le cas pour le DDT (cf. chapitre 4). Ainsi, dans certains cas, la surveillance des technologies est intégrée dans le fonctionnement du régime et certaines en sont bannies sans mettre en danger les autres. Dans le cas des pesticides, des substances ou des produits sont interdits chaque année, sans que les usages n'en soient visiblement affectés. Au contraire, l'interdiction permet de réaffirmer le bon fonctionnement du régime, dans le cadre de l'usage contrôlé (cf. partie 2). Ainsi, pour Joly et al. (à paraître), il est illusoire de penser une transition comme une gouvernance de l'arrêt d'un système sociotechnique, notamment lorsqu'il est régi par le principe de l'usage contrôlé comme pour les pesticides. Le

³⁸⁷ Ce cadre analytique a été développé dans le cadre du projet DisGo (gouvernance de la discontinuité des grands systèmes sociotechniques), mené de 2013 à 2016. Il a notamment été appliqué à l'étude de l'interdiction du DDT (Levain, Joly, et al. 2015).

³⁸⁸ Stegmaier, P. ; Kuhlmann S. ; Joly, P.-B. ; Barbier, M. ; Stirling, A. ; Weyer, J. and Geels, F. *On Governing the Disengagement from Socio-technical Trajectories. The 'Discontinuation Governance Streams' Heuristic*. Document de travail réalisé dans le cadre du projet DiscGo. Version du 23 novembre 2015.

problème qui se pose est d'abord celui de la bifurcation du système sociotechnique, et non pas celui de son arrêt, du fait des phénomènes plus systémiques en jeu qui peuvent être masqués par cet arrêt. Pour les auteurs, ce changement de trajectoire résulte d'une déstabilisation du régime, qu'il différencie d'une perturbation : le régime peut être perturbé mais non déstabilisé, notamment à travers les processus d'intégration de la critique.

Cette troisième et dernière partie pose plusieurs questions : le régime des pesticides semble particulièrement perturbé en ce moment, mais qu'en est-il en pratique du changement ? Existe-t-il des alternatives crédibles dont les acteurs et actrices se seraient emparés ? L'eupéanisation permet-elle d'expliquer les évolutions que nous suspectons dans la trajectoire politique des pesticides en Europe, notamment en France ? Produit-elle une convergence ou s'inscrit-elle dans la continuité des trajectoires nationales ? Produit-elle une gouvernance de la fin des pesticides en Europe ?

Ces questions sont abordées dans deux chapitres. Le chapitre 6 revient sur l'émergence au niveau européen d'un nouveau problème d'action publique concernant les pesticides, dont l'inscription à l'agenda européen aboutit à la publication d'une directive en 2009. Il questionne les conditions d'émergence de ce texte et du nouveau discours qui l'accompagne, en le mettant en perspective de l'usage contrôlé. Le chapitre 7 replace cette émergence dans le contexte des trajectoires nationales de certains États membres, notamment la France, à travers l'étude des plans d'actions nationaux et de leur influence sur les anticipations des actrices et des acteurs. Il montre notamment que les processus en jeu ne peuvent être regardés par niveau de manière discontinue, mais au contraire comme continu entre les États membres et l'Europe, dans un jeu de tensions et d'influence mutuelle qui n'a pas de sens préétabli. Ce chapitre interroge ensuite sur les effets des perturbations observées sur les *incumbents* du régime des pesticides, afin de questionner l'existence d'une transition sociotechnique vers moins de pesticides.

Chapitre 6 :

La mise en problème ambiguë de la réduction des pesticides

Le plan Ecophyto 2018, publié en 2008 en France, visait à réduire de 50% l'usage des pesticides en 10 ans, si possible. Cet objectif semble en contradiction avec le principe de l'usage contrôlé, qui rend possible l'usage de toxiques, sous réserve de mettre en œuvre des mesures de gestion des risques adaptées. Lorsque certaines substances ne respectent pas ou plus les principes de l'usage contrôlé, elles sont interdites à titre individuel. Par conséquent, la trajectoire de l'usage contrôlé ne permet pas d'expliquer l'émergence d'un objectif global de réduction de l'usage. Ainsi, un double changement semble s'être produit, à la fois au niveau de l'instrumentation de l'action publique et de ses objectifs, ce qui laisse suspecter des changements de grande ampleur (Hall 1993). Il semble donc qu'une discontinuité ait eu lieu dans le gouvernement des pesticides en France avec la mise en place du plan Ecophyto. Comment a-t-elle pu se produire ? Comme nous l'avons vu, Ecophyto fait l'objet d'un encadrement par le droit, notamment par une directive européenne. Ces changements ont-ils été introduits en France via l'eupéanisation des politiques publiques ? C'est ce que nous allons voir dans ce chapitre à travers l'étude de l'émergence de cette directive au niveau européen.

Introduction au chapitre 6 : une grille de lecture du changement dans l'action publique

L'appréhension des changements dans l'action publique se décline à plusieurs niveaux, depuis les « sommets », notamment de l'État (Lascoumes, Le Galès 2012), où sont tranchées des décisions jusqu'à la mise en œuvre. Lorsqu'elle est appréhendée par les « sommets », une attention particulière est portée aux croyances et représentations des acteurs et actrices, dont certaines peuvent devenir des points de passage obligé par rapport auxquels les acteurs et les actrices doivent se positionner : on parle ainsi de « changement de référentiel » (Jobert, Muller 1987), de « changement de paradigme » (Hall 1993). Ces deux approches permettent en particulier d'apprécier des degrés de changement dans les politiques publiques. Cependant, le constat du changement ne dit rien sur les modalités concrètes de ce changement, notamment sur les actrices et acteurs de l'action publique : qui sont-ils ; qui sont-elles ? ; comment se positionnent-ils ou elles ? ; quelles sont leurs ressources ? comment interagissent-ils ou elles ? ; quelles représentations portent-ils ou elles, et comment ? ; quels sont leurs intérêts ? ; que défendent-ils ou elles ? Patrick Hassenteufel propose une grille d'analyse du changement de l'action publique qui s'inspire des approches par les paradigmes et les référentiels, mais qu'il a complétée afin de notamment éviter toute hiérarchisation dans les facteurs de changement. De cette manière, il permet de rendre compte de l'ambiguïté de certains changements dans l'action publique. Cette grille est composée de quatre dimensions : les instruments, les acteurs et actrices, les cadres d'interaction, l'orientation de l'action publique. Les changements dans les instruments renvoient à la mise en œuvre de l'action publique à travers son instrumentation. Ils peuvent être de plusieurs ordres, de la modification de l'usage au changement dans la nature des instruments, en passant par des réajustements des relations entre les acteurs et actrices qui se côtoient à travers les instruments. Les changements au niveau des acteurs et des actrices renvoient à un niveau plus individuel à l'équilibre des forces en présence et aux modifications des rapports de pouvoir dans un secteur de l'action publique. Certains peuvent disparaître, d'autres émerger. Une attention particulière est portée au travail des actrices et des acteurs pour définir ou redéfinir les objectifs de l'action publique, sur le plan symbolique. Les changements des cadres d'interaction désignent des modifications des règles du jeu institutionnel de ce qui peut être appelé la méthode mise en œuvre pour définir les cadres de l'action publique. Ils renvoient à des évolutions structurelles ou informelles dans la manière de cadrer les interactions entre les acteurs et actrices, voire de les sélectionner. Enfin, les changements d'orientation rejoignent la dimension cognitive des référentiels et des paradigmes. Il s'agit de prendre au sérieux les idées qui sont mises en avant, défendues par les acteurs et actrices. Cependant, ces changements ne s'expriment pas seulement dans des discours, mais aussi dans les instruments et dans les ressources des actrices et des acteurs pour exister et faire

exister leurs idées. Ces quatre dimensions du changement ne sont pas hiérarchisées et doivent être interrogées simultanément. Elles sont à la fois indépendantes et très interdépendantes, comme nous venons de le voir (Hassenteufel 2011). Elles forment une grille d'analyse heuristique qui permet de décrire le changement sans présupposer de sa nature et de ses causes.

Nous avons ici adopté une approche par secteur, entendue comme une « structuration verticale des rôles sociaux (en général professionnels), qui définit ses règles de fonctionnement, de sélection de ses élites, d'élaboration de normes et de valeurs spécifiques, de fixation de ses frontières, etc. » (Muller 2015a). L'approche sectorielle permet ainsi de définir un périmètre d'étude de l'action publique, le plus souvent thématique (l'agriculture, les pesticides...), et d'observer les changements qui s'opèrent à une échelle plus macro que celle des instruments. Cela permet notamment d'observer les changements d'instruments dans un secteur, ici celui des pesticides agricoles.

Ce chapitre interroge les changements qui semblent s'opérer dans le secteur des pesticides au niveau européen dans les années 2000. Il pose pour cela plusieurs questions : quelle est la nature et la portée de ces changements ? ; quels en sont les actrices et les acteurs ? ; comment ce changement a-t-il émergé ? Pour cela, nous reviendrons dans un premier temps sur certaines modifications dans les énoncés justificatifs de la réglementation européenne des pesticides depuis la deuxième moitié du XX^e siècle jusqu'en 2009. Pour comprendre d'où viennent ces évolutions au niveau européen, nous nous intéresserons dans un deuxième temps aux acteurs et actrices du secteur des pesticides européen. Enfin, dans un troisième temps, nous reviendrons sur le processus d'émergence de la réduction de l'usage dans le cadre institutionnel européen à travers le cas de la SUD.

I. Les algorithmes de la réglementation européenne des pesticides

Dans l'approche cognitive des politiques publiques, les algorithmes désignent des relations causales du type « si..., alors... » (Muller 2010). Étudier les algorithmes permet de mettre en lumière et de rendre compte des liens logiques opérés dans les discours. Ils servent à se positionner de manière stratégique dans le réel et à agir sur celui-ci. Les textes de droit constituent un discours écrit organisé sur le monde. Ils sont le produit de relations de pouvoir pour dire ce qui est juste, et ce qui doit être fait. Ils traduisent un état du monde à un instant donné, notamment des relations de pouvoir entre les acteurs et actrices mis en concurrence dans un cadre institutionnel donné. Un changement dans les algorithmes traduit ainsi des changements plus profonds dans un secteur des politiques publiques.

Les algorithmes des textes réglementaires servent à en justifier l'existence et la portée. À cet effet, nous nous intéressons ici aux considérants des textes européens, qui constituent une forme particulièrement explicite d'algorithme, en ce qu'ils ont pour fonction de justifier le texte qu'ils précèdent. Ils mettent en scène un couple problème/solution d'action publique, qui doit être résolu à travers la mise en œuvre des outils prévus par le texte et sa traduction en instruments d'action publique. Les considérants font ainsi exister un couple problème/solution qui met en scène et justifie l'intervention de la puissance publique dans un secteur. Nous verrons dans le §1 que les algorithmes de la réglementation des pesticides apparaissent stables dans le temps. Cependant, nous mettrons en évidence dans le §2 une nouvelle forme de problématisation qui émerge à partir des années 1990.

1. Les algorithmes traditionnels de l'agriculture productiviste

Plusieurs algorithmes cohabitent dans la réglementation européenne des pesticides depuis les premiers textes des années 1970. Nous avons déjà observé le rôle performatif de la libéralisation des marchés pour construire un espace commun d'échange, et dans le renforcement des instruments de l'usage contrôlé dans la réglementation des pesticides (cf. chapitre 5). Nous en étudions ici deux autres, qui cohabitent avec l'algorithme du marché avec lequel ils fonctionnent : celui de la productivité (§1.1) et celui de l'usage contrôlé (§1.2).

1.1. Augmenter la productivité

Le premier texte européen qui s'applique aux pesticides date de 1967. Il s'agit de la directive 67/548/CEE³⁸⁹ qui concerne la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances considérées

³⁸⁹ Directive 67/548/CEE du Conseil, du 27 juin 1967, concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses.

comme « dangereuses ». Il n'est pas propre aux pesticides, c'est pourquoi nous l'avons laissé de côté pour faire commencer cette trajectoire à la première directive spécifique à ces produits : la directive 76/895/CEE³⁹⁰ concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les fruits et légumes. Nous adoptons donc ici une approche sectorielle, par les pesticides.

Le premier considérant de la directive 76/895/CEE place l'agriculture parmi les activités économiques européennes essentielles : « considérant que la production végétale tient une place très importante dans la Communauté économique européenne ». Le deuxième considérant insiste sur les fragilités de la production agricole, soulignant que « le rendement de cette production est constamment affecté par les organismes nuisibles des règnes animal ou végétal ainsi que par les virus ». Face à ce constat érigé en menace, le troisième considérant affirme que « la protection des végétaux contre ces organismes est absolument requise ». Il faut donc défendre les cultures européennes face aux organismes qui les attaquent. L'argumentaire ne s'arrête pas là, mais précise que cette protection est nécessaire « non seulement pour éviter une diminution du rendement, mais aussi pour accroître la productivité de l'agriculture ». Ainsi, la protection des cultures européennes n'est pas le seul objectif mis en avant : l'autre objectif est d'augmenter la productivité de la production végétale. L'agriculture est ainsi considérée comme un secteur d'activité soumis à un impératif de croissance. Tout ce qui est susceptible de nuire à cette croissance doit donc être combattu, ce qui justifie l'utilisation des pesticides.

Cette structure argumentaire se retrouve dans tous les textes réglementaires (ou presque, comme nous le verrons dans la section §1.2 suivante) concernant les pesticides (cf. tableau ci-après). Les formulations varient légèrement d'un texte à l'autre. Certains ajouts sont liés au champ d'application du texte. Par exemple, la directive 86/363/CEE³⁹¹ affirme l'importance de la production végétale, mais aussi animale. Cela s'explique par le fait que le texte s'applique à ces denrées animales, pour lesquelles il fixe des teneurs maximales en résidus de pesticides.

Tableau 5 : un impératif productiviste pour l'agriculture (cf. tableau complet en annexe 5)

Directive 79/117/CEE)	considérant que la production végétale tient une place très importante dans la Communauté économique européenne ; considérant que le rendement de cette production est constamment affecté par des organismes nuisibles et par des mauvaises herbes et qu'il est absolument nécessaire de protéger les végétaux contre ces risques pour éviter une diminution du rendement et pour contribuer à assurer la sécurité des approvisionnements ; considérant que l'utilisation de produits phytopharmaceutiques constitue un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et produits végétaux et pour accroître la productivité de l'agriculture ;
--------------------------	--

³⁹⁰ Directive 76/895/CEE du Conseil du 23 novembre 1976 concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les fruits et légumes.

³⁹¹ Directive 86/363/CEE du Conseil du 24 juillet 1986 concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les denrées alimentaires d'origine animale.

Directive 86/362/CEE	considérant que la production végétale occupe une place très importante dans la Communauté; considérant que le rendement de cette production est constamment affecté par des organismes nuisibles et des mauvaises herbes ; considérant que la protection des végétaux et des produits végétaux contre les effets de ces organismes est absolument essentielle, non seulement pour éviter une diminution du rendement ou un préjudice aux produits récoltés mais aussi pour accroître la productivité de l'agriculture ;
Directive 86/363/CEE	considérant que la production végétale et animale occupe une place très importante dans la Communauté ; considérant que le rendement de cette production est constamment affecté par des organismes nuisibles et par des mauvaises herbes ; considérant que la protection des végétaux, des produits végétaux et du cheptel contre les effets de ces organismes est absolument essentielle, non seulement pour éviter une diminution du rendement mais aussi pour accroître la productivité de l'agriculture ;
Directive 90/642/CEE	Considérant que la production végétale occupe une place très importante dans la Communauté ; considérant que le rendement de cette production est constamment affecté par des organismes nuisibles et des mauvaises herbes ; considérant que la protection des végétaux et des produits végétaux contre les effets de ces organismes est indispensable, non seulement pour éviter une diminution du rendement ou un préjudice aux produits récoltés, mais aussi pour accroître la productivité de l'agriculture ;
Directive 91/414/CEE	considérant que la production végétale tient une place très importante dans la Communauté ; considérant que le rendement de cette production est constamment affecté par des organismes nuisibles y compris par des mauvaises herbes, et qu'il est absolument nécessaire de protéger les végétaux contre ces risques pour éviter une diminution du rendement et pour contribuer à assurer la sécurité des approvisionnements ;
Règlement (CE) 1107/2009	(6) La production végétale occupe une place très importante dans la Communauté. L'utilisation de produits phytopharmaceutiques constitue l'un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et produits végétaux contre les organismes nuisibles, y compris les mauvaises herbes, et pour améliorer la production agricole.

L'argument principal mis en avant n'est pas le rôle de la production végétale dans la sécurité alimentaire et l'alimentation humaine, comme cela peut être le cas en France à la même période (cf. chapitre 2). La structure argumentative place l'agriculture comme une activité soumise aux lois des marchés, indépendamment de ses fonctions stratégiques pour les États. Seule la directive 79/117/CEE³⁹² évoque la nécessité de protéger les végétaux contre « pour éviter une diminution du rendement et pour contribuer à assurer la sécurité des approvisionnements »³⁹³, mais cet argument n'est par la suite pas repris (cf. tableau ci-dessus). L'agriculture européenne est présentée comme un secteur de l'économie dont la productivité doit augmenter. Cette augmentation est présentée comme naturelle, et surtout elle est rendue nécessaire. Cependant, elle ne se produit pas sans moyens. Pour permettre cette augmentation, l'emploi d'intrants est préconisé, en particulier de pesticides. La plupart des textes réglementaires s'appliquant aux pesticides affirment que « l'utilisation de pesticides chimiques constitue un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et les produits végétaux des effets des organismes nuisibles » (cf. tableau ci-après).

³⁹² Directive 79/117/CEE du Conseil du 21 décembre 1978 concernant l'interdiction de mise sur le marché et d'utilisation des produits phytopharmaceutiques contenant certaines substances actives.

³⁹³ Deuxième considérant de la directive 79/117/CEE, *ibid.*

*Tableau 6 : les pesticides indispensables à l'agriculture européenne
(cf. tableau complet en annexe 5)*

Directive 79/117/CEE	considérant que l'utilisation de produits phytopharmaceutiques constitue un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et produits végétaux et pour accroître la productivité de l'agriculture ; considérant que ces produits phytopharmaceutiques n'ont pas uniquement des répercussions favorables sur la production végétale ; que leur utilisation peut entraîner des risques pour l'homme et l'environnement étant donné qu'il s'agit, en général, de substances toxiques ou de préparations à effets dangereux ; considérant que, pour certains produits phytopharmaceutiques, l'importance de ces risques est telle qu'elle impose de ne plus tolérer l'usage total ou partiel de ces produits ;
Directive 86/362/CEE	considérant que l'utilisation de pesticides chimiques constitue un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et les produits végétaux des effets des organismes nuisibles ; considérant cependant que ces pesticides n'ont pas seulement des répercussions favorables sur la production végétale, étant donné qu'il s'agit, en général, de substances toxiques ou de préparations à effets secondaires dangereux ;
Directive 86/363/CEE	considérant que l'utilisation des pesticides chimiques constitue un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux, les produits végétaux et le cheptel des effets de ces organismes ; considérant cependant que ces pesticides n'ont pas seulement des répercussions favorables sur la production végétale et animale étant donné qu'il s'agit, en général, de substances toxiques ou de préparations à effets secondaires dangereux ; considérant qu'un grand nombre de ces pesticides et de leurs produits de métabolisation ou de dégradation peuvent avoir des effets nocifs pour les consommateurs de produits végétaux et animaux ; considérant que ces pesticides et leurs contaminants éventuels peuvent représenter un danger pour l'environnement et nuire indirectement à l'homme par le biais des produits animaux ;
Directive 91/414/CEE	considérant que l'utilisation de produits phytopharmaceutiques constitue l'un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et produits végétaux et pour améliorer la production de l'agriculture ; considérant que ces produits phytopharmaceutiques n'ont pas que des répercussions favorables sur la production végétale ; que leur utilisation peut entraîner des risques et dangers pour l'homme, les animaux et l'environnement, notamment s'ils sont mis sur le marché sans avoir été examinés et autorisés officiellement et s'ils sont utilisés d'une manière incorrecte ;
Règlement (CE) n°396/2005	(5) L'utilisation de substances actives dans les produits phytopharmaceutiques constitue l'une des méthodes les plus courantes employées pour protéger les végétaux et les produits végétaux contre les effets des organismes nuisibles. Elle peut toutefois être responsable de la présence de résidus dans les produits traités, chez les animaux nourris avec ces produits et dans le miel produit par les abeilles exposées à ces substances. Étant donné que la santé publique doit passer avant l'intérêt de la protection des cultures, conformément à la directive 91/414/CEE du Conseil du 15 juillet 1991 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques (7), il y a lieu de veiller à ce que les niveaux de ces résidus ne présentent pas des risques inacceptables pour les êtres humains et, le cas échéant, pour les animaux. Les LMR devraient être fixées au niveau le plus faible raisonnablement atteignable compatible avec les bonnes pratiques agricoles pour chaque pesticide, afin de protéger les groupes vulnérables, tels que les enfants et les fœtus et embryons.
Règlement (CE) 1107/2009	(6) La production végétale occupe une place très importante dans la Communauté. L'utilisation de produits phytopharmaceutiques constitue l'un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et produits végétaux contre les organismes nuisibles, y compris les mauvaises herbes, et pour améliorer la production agricole. (7) Les produits phytopharmaceutiques peuvent cependant également avoir des effets non bénéfiques sur la production végétale. L'utilisation de ces produits peut présenter des risques et des dangers pour l'homme, les animaux et l'environnement, notamment s'ils sont mis sur le marché sans avoir été officiellement testés et autorisés et s'ils sont utilisés d'une manière incorrecte.

Il existe ainsi un algorithme productiviste dans la réglementation européenne des pesticides, que l'on peut résumer ainsi : si l'on veut que la productivité de l'agriculture se maintienne ou augmente, alors il est nécessaire d'utiliser des intrants. L'augmentation de la productivité étant naturalisée, l'utilisation de pesticides l'est également. Il existe ainsi une image productiviste de l'agriculture inscrite dans la réglementation européenne, qui est mobilisée pour justifier l'utilisation

des pesticides. Le corolaire est qu'il est nécessaire de mettre à disposition des agriculteurs des intrants - notamment des pesticides - pour assurer la productivité de l'agriculture. Cet algorithme peut donc avoir pour conséquence une moindre intervention des pouvoirs publics sur le marché des pesticides. Cependant, ce n'est pas le cas, comme nous le savons déjà : un autre algorithme est mobilisé en complément pour justifier l'intervention réglementaire sur les marchés des pesticides.

1.2. Utiliser des pesticides de manière contrôlée

L'utilisation de pesticides est justifiée par l'algorithme productiviste dans les considérants des textes européens. Cependant, ces considérants indiquent également que les « pesticides chimiques » n'ont pas que des répercussions favorables sur la production végétale et que leur utilisation peut entraîner des risques, dont la nature évolue au cours du temps (cf. partie 2) et en fonction du domaine d'application du texte. Les premiers textes européens s'appliquant aux pesticides concernent les résidus dans l'alimentation. Ils mentionnent principalement le risque pour les consommateurs des denrées contaminées, indiquant qu'il s'agit d'un risque pour la « santé publique »³⁹⁴. La directive 79/117/CEE³⁹⁵ est plus générale et mentionne en outre que « leur utilisation peut entraîner des risques pour l'homme et l'environnement étant donné qu'il s'agit, en général, de substances toxiques ou de préparations à effets dangereux »³⁹⁶. La réglementation européenne s'appuie donc, d'une part, sur la nécessité des « pesticides chimiques » et, d'autre part, leur dangerosité pour les réglementer. Le choix est fait de réglementer ces produits afin qu'ils ne soient pas « utilisés dans des conditions pouvant présenter un danger pour la santé humaine ou animale »³⁹⁷. Dans un premier temps, cela est fait à travers l'établissement des limites maximales de résidus à partir de 1976, l'interdiction de certains produits à partir de 1979. Dans un deuxième temps, à partir de 1991, des conditions pour la mise sur le marché sont définies, afin que des pesticides ne soient pas « mis sur le marché sans avoir été examinés et autorisés officiellement »³⁹⁸. L'évaluation préalable par les autorités est donc présentée comme un gage de sécurité de l'utilisation des pesticides.

³⁹⁴ Directive 78/631/CEE du Conseil du 26 juin 1978 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des préparations dangereuses (pesticides).

³⁹⁵ Directive 79/117/CEE du Conseil du 21 décembre 1978 concernant l'interdiction de mise sur le marché et d'utilisation des produits phytopharmaceutiques contenant certaines substances actives.

³⁹⁶ Quatrième considérant de la directive 79/117/CEE, *ibid.*

³⁹⁷ Directive 76/895/CEE du Conseil du 23 novembre 1976 concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les fruits et légumes.

³⁹⁸ Directive 91/414/CEE du Conseil du 15 juillet 1991 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques (JO L 230 du 19.8.1991, p. 1), Règlement (CE) n°1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil.

Cette justification de l'intervention des pouvoirs publics sur le marché des pesticides est présente dans tous les textes européens s'appliquant à ces produits, comme on peut le voir dans le tableau ci-après.

Tableau 7 : l'usage contrôlé dans les considérants des textes européens

(cf. tableau complet en annexe 5)

<p>Directive 76/895/CEE</p>	<p>considérant que le rendement de cette production est constamment affecté par les organismes nuisibles des règnes animal ou végétal ainsi que par les virus ; considérant que l'utilisation de pesticides chimiques constitue un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et produits végétaux des effets de ces organismes nuisibles ; considérant cependant que ces pesticides n'ont pas uniquement des répercussions favorables sur la production végétale, étant donné qu'il s'agit, en règle générale, de substances toxiques ou de préparations à effet dangereux ; considérant qu'un grand nombre de ces pesticides ou de leurs produits de métabolisation ou de dégradation peuvent avoir des effets nocifs pour les consommateurs de produits végétaux ; considérant que ces pesticides ne devraient pas être utilisés dans des conditions pouvant présenter un danger pour la santé humaine ou animale ;</p>
<p>Directive 78/631/CEE</p>	<p>considérant qu'un grand nombre de ces substances et préparations dangereuses sont utilisées pour la protection des plantes et du bois ainsi que pour la lutte contre les parasites ; que le nombre des préparations dans ce secteur l'emporte sur celui des substances en tant que telles ; qu'il s'agit principalement de préparations toxiques à divers degrés, de sorte qu'une classification toxicologique assortie d'une réglementation de l'étiquetage (symboles et indications des dangers, conseils de prudence) ainsi que des dispositions concernant l'emballage sont nécessaires pour éviter les dommages pouvant résulter de la mise sur le marché des pesticides, notamment pour la santé publique ;</p>
<p>Directive 79/117/CEE</p>	<p>considérant que le rendement de cette production est constamment affecté par des organismes nuisibles et par des mauvaises herbes et qu'il est absolument nécessaire de protéger les végétaux contre ces risques pour éviter une diminution du rendement et pour contribuer à assurer la sécurité des approvisionnements ; considérant que l'utilisation de produits phytopharmaceutiques constitue un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et produits végétaux et pour accroître la productivité de l'agriculture ; considérant que ces produits phytopharmaceutiques n'ont pas uniquement des répercussions favorables sur la production végétale ; que leur utilisation peut entraîner des risques pour l'homme et l'environnement étant donné qu'il s'agit, en général, de substances toxiques ou de préparations à effets dangereux ;</p>
<p>Directive 86/362/CEE</p>	<p>considérant que l'utilisation de pesticides chimiques constitue un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et les produits végétaux des effets des organismes nuisibles ; considérant cependant que ces pesticides n'ont pas seulement des répercussions favorables sur la production végétale, étant donné qu'il s'agit, en général, de substances toxiques ou de préparations à effets secondaires dangereux ;</p>
<p>Directive 90/642/CEE</p>	<p>considérant que l'utilisation de pesticides chimiques constitue un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et les produits végétaux des effets des organismes nuisibles ; qu'il est cependant souhaitable de fixer les teneurs maximales obligatoires à un niveau aussi bas que le justifient les bonnes pratiques agricoles ; considérant cependant que ces pesticides n'ont pas seulement des répercussions favorables sur la production végétale, étant donné qu'il s'agit en général de substances dangereuses ou de préparations à effets secondaires dangereux ; considérant qu'un grand nombre de ces pesticides et de leurs produits de métabolisation ou de dégradation peuvent avoir des effets nocifs pour les consommateurs de produits végétaux ; que ces pesticides ne doivent pas être utilisés dans des circonstances qui présentent un risque pour la santé humaine ou animale et pour l'environnement ;</p>
<p>Directive 91/414/CEE</p>	<p>considérant que l'utilisation de produits phytopharmaceutiques constitue l'un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et produits végétaux et pour améliorer la production de l'agriculture ; considérant que ces produits phytopharmaceutiques n'ont pas que des répercussions favorables sur la production végétale ; que leur utilisation peut entraîner des risques et dangers pour l'homme, les animaux et l'environnement, notamment s'ils sont mis sur le marché sans avoir été examinés et autorisés officiellement et s'ils sont utilisés d'une manière incorrecte ;</p>

Règlement (CE) n°396/2005	(5) L'utilisation de substances actives dans les produits phytopharmaceutiques constitue l'une des méthodes les plus courantes employées pour protéger les végétaux et les produits végétaux contre les effets des organismes nuisibles. Elle peut toutefois être responsable de la présence de résidus dans les produits traités, chez les animaux nourris avec ces produits et dans le miel produit par les abeilles exposées à ces substances. Étant donné que la santé publique doit passer avant l'intérêt de la protection des cultures, conformément à la directive 91/414/CEE du Conseil du 15 juillet 1991 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques (7), il y a lieu de veiller à ce que les niveaux de ces résidus ne présentent pas des risques inacceptables pour les êtres humains et, le cas échéant, pour les animaux. Les LMR devraient être fixées au niveau le plus faible raisonnablement atteignable compatible avec les bonnes pratiques agricoles pour chaque pesticide, afin de protéger les groupes vulnérables, tels que les enfants et les fœtus et embryons.
Règlement (CE) 1107/2009	(7) Les produits phytopharmaceutiques peuvent cependant également avoir des effets non bénéfiques sur la production végétale. L'utilisation de ces produits peut présenter des risques et des dangers pour l'homme, les animaux et l'environnement, notamment s'ils sont mis sur le marché sans avoir été officiellement testés et autorisés et s'ils sont utilisés d'une manière incorrecte.

Il existe ainsi un algorithme de l'usage contrôlé dans la réglementation européenne, que l'on pourrait résumer ainsi : si l'on veut employer des pesticides, qui sont des produits dangereux, alors il est nécessaire d'en encadrer l'utilisation. Dans la mesure où l'algorithme de la productivité rend nécessaire l'emploi de pesticides, l'usage contrôlé devient une évidence. Ces algorithmes ne remettent donc pas en cause l'usage contrôlé des pesticides en France, mais le renforce. Ils sont alignés sur la trajectoire française de régulation des pesticides, qui préexiste, et qu'elle poursuit. La dangerosité des produits n'est pas mise de côté, mais au contraire prise en charge par la réglementation sous la forme de l'usage contrôlé. C'est bien parce que les pesticides sont des produits dangereux mais indispensables à l'agriculture européenne, telle que pensée ici, que des règles sont établies pour garantir leur « bonne » utilisation, et ainsi ne pas mettre en difficulté la productivité agricole européenne.

Ce deuxième algorithme justifie l'intervention sur les marchés des pouvoirs publics, dans un contexte où l'orientation générale des politiques publiques européennes promeut une intervention limitée et harmonisée par les États (Jobert 1994). La réglementation est ainsi intimement liée au fonctionnement des marchés. Elle y assure une prise en compte des dimensions non marchandes, comme la santé et la protection de l'environnement. L'image productiviste et l'algorithme de l'usage contrôlé sont ainsi parfaitement entremêlés, l'un fonctionnant avec l'autre. Ils justifient ensemble l'encadrement réglementaire des pesticides par l'Europe.

L'algorithme productiviste et l'algorithme de l'usage contrôlé des pesticides fonctionnent ensemble, ainsi qu'avec celui du nécessaire abaissement des barrières à la libre circulation des biens en Europe. Ces algorithmes justifient plusieurs choses en pratique. Ils rendent nécessaires l'emploi de

pesticides - malgré la dangerosité de ces produits - pour assurer la productivité de l'agriculture, comme nous l'avons précédemment vu dans la partie 2. Surtout, ils légitiment l'intervention même de l'Europe par la réglementation sur ce marché. Le rôle de la réglementation européenne est ainsi mis en regard de la nécessité de laisser le marché librement fonctionner. La réglementation européenne ne fait que corriger le marché. Les algorithmes des pesticides s'inscrivent ainsi dans ce que Pierre Muller a qualifié de « référentiel de marché » (Muller 1992).

2. Un nouvel algorithme à partir des années 1990

Jusqu'à présent, nous avons insisté sur les points communs dans la manière de justifier les mesures réglementaires européennes et sur la forte continuité entre les textes s'appliquant aux pesticides. Cette affirmation doit cependant être nuancée. Il existe en réalité quelques exceptions (§2.1) qui nous amènent à interroger l'existence d'un autre algorithme (§2.2).

2.1. Des anomalies dans les considérants

L'image d'une agriculture productiviste sert à légitimer la nécessaire utilisation de pesticides de synthèse, dans le cadre de l'usage contrôlé. Cependant, quelques « anomalies » sont repérables dans les textes. Les considérants de la directive 90/642/CEE³⁹⁹, qui fixe les teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans certains produits d'origine végétale, présentent certaines particularités. Ils commencent, comme attendu, par rappeler que « l'utilisation de pesticides chimiques constitue un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et les produits végétaux des effets des organismes nuisibles ». Il ajoute que s'agissant « en général de substances dangereuses ou de préparations à effets secondaires dangereux », il convient d'en réglementer l'utilisation. Dans les textes qui ont précédé cette directive, l'algorithme s'arrêtait là, c'est-à-dire à la justification de l'usage contrôlé des pesticides. Cependant, la directive 90/642/CEE présente un considérant supplémentaire qui détonne et étonne. Il précise en effet que « la Communauté devrait encourager l'utilisation de méthodes de culture biologique de remplacement ». Ce considérant introduit une nuance dans l'affirmation de la nécessité du recours aux pesticides. Il laisse sous-entendre que la diminution de l'usage des « pesticides chimiques » est souhaitée, via leur substitution

³⁹⁹ Directive 90/642/CEE du Conseil, du 27 novembre 1990, fixant les teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes.

par d'autres méthodes, dont on peut supposer qu'elles associent des pesticides « naturels », mais aussi des approches non chimiques⁴⁰⁰.

En 2005, les considérants du règlement (CE) n°396/2005⁴⁰¹ concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale affirme qu'il « est essentiel de protéger les végétaux et les produits végétaux contre ces organismes, afin d'éviter une diminution du rendement ou un préjudice aux produits récoltés, de garantir la qualité des produits récoltés, et d'assurer une productivité élevée de l'agriculture ». Jusqu'ici rien d'étonnant. Cependant, ils indiquent que différentes méthodes sont disponibles à cette fin, en différenciant « d'une part, les méthodes non chimiques, les pratiques telles que le recours à des variétés résistantes, la rotation des cultures, le désherbage mécanique, le contrôle biologique et, d'autre part, les méthodes chimiques, telles que le recours aux produits phytopharmaceutiques ». Ce règlement met donc également en avant l'existence d'alternatives aux pesticides. Par rapport à la directive 90/642/CEE, ces considérants apportent davantage de précisions sur les techniques alternatives aux « pesticides chimiques ». Ils confirment la mise en avant de méthodes connues pour permettre la réduction de l'usage de pesticides : « le recours à des variétés résistantes, la rotation des cultures, le désherbage mécanique, le contrôle biologique ». Le recours aux pesticides apparaît en dernier dans la liste des moyens énumérés pour protéger les végétaux.

Ces deux textes introduisent donc l'idée d'une substitution du recours aux pesticides par des alternatives. Néanmoins, les fondements de l'algorithme de l'agriculture productiviste restent inchangés : l'agriculture européenne est présentée comme devant assurer une productivité croissante (directive 90/642/CEE) ou élevée (règlement (CE) n° 396/2005)⁴⁰². Une ébauche de nouvel algorithme est introduite dans la justification des textes, qui suppose la substitution des pesticides de synthèse, tout en conservant une agriculture productiviste aux rendements et à la productivité élevés. Ces algorithmes cohabitent et ne se substituent pas. Ils ne sont pas mis en opposition : la substitution est encouragée, mais doit avoir lieu toutes choses égales par ailleurs ; la productivité de l'agriculture doit continuer d'être élevée. L'intervention de la réglementation reste justifiée par les manquements du marché.

⁴⁰⁰ Le premier règlement sur l'agriculture biologique (Règlement (CEE) n° 2092/91 du Conseil, du 24 juin 1991, concernant le mode de production biologique de produits agricoles et sa présentation sur les produits agricoles et les denrées alimentaires) est alors en cours de préparation (Moschitz, Stolze 2009 ; Piriou 2002).

⁴⁰¹ Règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil, du 23 février 2005, concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil.

⁴⁰² On peut néanmoins souligner que la référence à une agriculture ayant une productivité élevée, mais pas croissante, pourrait être considérée comme une évolution notable de l'image de l'agriculture européenne.

2.2. Un texte à l’ancrage atypique

Un autre texte présente des considérants qui attirent l’attention : la SUD, la directive instaurant un cadre d’action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable⁴⁰³, publiée en 2009. Ses considérants précisent qu’elle s’inscrit dans la continuité des textes européens préexistants concernant les pesticides : « les mesures prévues par la présente directive complètent, sans y porter atteinte, les mesures stipulées dans d’autres dispositions connexes de la législation communautaire »⁴⁰⁴. Ses dispositions sont notamment présentées comme complétant celles du règlement (CE) n° 396/2005⁴⁰⁵ concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d’origine végétale et animale, ainsi que du règlement (CE) n° 1107/2009⁴⁰⁶ concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques, qui est publié en même temps que la SUD en 2009, au sein d’un paquet de textes réglementaires appelé « paquet pesticides ». La SUD apparaît ainsi s’inscrire dans la trajectoire politique européenne des pesticides, basée sur l’usage contrôlé. Cependant, la filiation mentionnée dans les considérants ne se limite pas aux textes réglementant les pesticides. Les textes fondateurs de la politique européenne de protection de l’environnement (McCormick 2001 ; Jordan 2005) sont également mentionnés : la directive 79/409/CEE⁴⁰⁷ concernant la conservation des oiseaux sauvages, la directive 92/43/CEE⁴⁰⁸ concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, la directive 2000/60/CE⁴⁰⁹ établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l’eau. Les pesticides sont donc associés à des enjeux plus globaux et anciens de protection de la nature et des écosystèmes. Il ne s’agit plus d’un problème strictement agricole et de santé publique.

La SUD est donc située à la croisée de plusieurs trajectoires réglementaires, que l’on peut séparer en deux groupes : celles concernant les pesticides et celles concernant la protection de l’environnement. Ces deux trajectoires sont indépendantes et n’ont respectivement pas le même objet

⁴⁰³ Directive 2009/128/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 instaurant un cadre d’action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable.

⁴⁰⁴ Troisième considérant de la directive 2009/128/CE, *ibid.*

⁴⁰⁵ Règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil du 23 février 2005 concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d’origine végétale et animale.

⁴⁰⁶ Règlement (CE) n°1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques.

⁴⁰⁷ Directive 79/409/CEE du Conseil, du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages.

⁴⁰⁸ Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

⁴⁰⁹ Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, du 23 octobre 2000, établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l’eau.

ou périmètre : l'une s'applique à l'utilisation des pesticides dans les espaces agricoles, l'autre à la protection des milieux naturels. Elles ne sont pas portées par la même direction générale au sein de la Commission européenne : celle chargée de la santé (ou de l'agriculture⁴¹⁰), dans un cas, celle chargée de l'environnement, dans l'autre. Cependant, la SUD ne s'inscrit directement dans aucune de ces deux trajectoires réglementaires, au sens où elle ne reprend aucune disposition d'un texte préexistant en l'abrogeant. Elle ne remplace aucun texte. Elle se suffit à elle-même. La SUD émerge donc indépendamment de la réglementation préexistante, même si elle s'appuie dessus : la publication de la SUD marque donc le début d'une nouvelle trajectoire réglementaire indépendante, qui se situe de manière originale à cheval entre deux autres.

Si la SUD est positionnée dans la continuité de la réglementation européenne des pesticides, qu'en est-il des algorithmes de justification utilisés dans ces textes ? La SUD est le premier texte européen qui s'applique aux pesticides mais qui n'est pas justifié par l'algorithme de l'agriculture productiviste. Il n'est pas fait mention d'un impératif d'augmentation ou de maintien de la productivité de ce secteur. Cependant, ce n'est pas le cas de l'algorithme de l'usage contrôlé. Le titre de la SUD fixe l'objectif de parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable. Il sous-entend que ce n'est pas le cas : si l'on veut l'atteindre, alors il faut changer l'utilisation des pesticides. Cependant, ce changement implique-t-il l'abandon de l'usage contrôlé ? Pour comprendre les implications de la SUD à ce sujet, il faut s'attacher à la fois au discours et aux mesures portées par le texte. La SUD prévoit différentes dispositions. Comme les deux textes cités au §2.1 précédant, elle encourage la substitution, en donnant la priorité « aux méthodes non chimiques de protection des plantes, de lutte contre les ennemis des cultures et de gestion des cultures »⁴¹¹. Cependant, cette priorité est nuancée d'un « autant que possible »⁴¹². La portée de la substitution est ambiguë : les États membres doivent « encourager le développement et l'introduction de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures et de méthodes ou de techniques de substitution en vue de réduire la dépendance à l'égard de l'utilisation des pesticides », mais aussi « réduire les risques et les effets de l'utilisation des pesticides sur la santé humaine et l'environnement »⁴¹³. La SUD se place sur deux plans. D'un côté, elle appelle à une réduction de la dépendance aux pesticides, de l'autre, elle appelle à

⁴¹⁰ La DG SANTE (auparavant DG SANCO) est actuellement chargée des pesticides. Cependant, avant sa création, la DG AGRI était chargée de la sécurité alimentaire et il est donc probable qu'elle s'occupait dans ce cadre des pesticides. En 1997, la sécurité alimentaire a été transférée à la nouvelle DG SANCO et il est probable que les pesticides aient été transférés en même temps (voir : Alam, 2007; Guigner, 2003).

⁴¹¹ Considérant n° 19 de la directive 2009/128/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable.

⁴¹² *Ibid.*

⁴¹³ Considérant n° 5 de la directive 2009/128/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable.

réduire les risques associés à leur utilisation, sans qu'une hiérarchie ne soit introduite entre les deux. La SUD introduit l'idée d'une réduction de l'emploi des pesticides. Cependant, elle ne remet pas en cause le principe de l'usage contrôlé des pesticides. La justification de l'intervention de l'Europe à travers ce texte reste de l'ordre de la correction des marchés, sans les remettre en cause. Le texte de la SUD présente au final une grande flexibilité interprétative, ce qui permet une réappropriation par les acteurs et les actrices, comme nous le verrons dans le §II qui suit.

Les algorithmes traditionnels de la réglementation européenne des pesticides sont ceux de l'augmentation de la productivité agricole et de l'usage contrôlé des pesticides. Les pesticides font partie des intrants qui permettent d'atteindre ces objectifs de productivité. Cependant, on observe à partir des années 1990 l'émergence d'un nouveau discours accompagnant la réglementation européenne, qui encourage les alternatives à ces produits, alternatives notamment non chimiques. Au départ, ce nouvel algorithme cohabite avec les deux précédents, qui restent dominants : la référence aux alternatives est anecdotique et la substitution doit se faire sans changement par ailleurs. Cependant en 2009, la SUD se détache en partie de ces algorithmes, en ne mentionnant pas celui de la productivité. En revanche, elle s'inscrit dans la continuité des textes fondateurs du droit de l'environnement européen, ce qui a pour effet de sortir les pesticides du seul cadrage de la dépendance de l'agriculture. Pourtant, ce texte qui en première lecture peut être vu comme porteur de cadrages innovants, ne remet pas en cause le principe de l'usage contrôlé des pesticides. Au total, l'ensemble forme bien un nouvel algorithme associant réduction de l'utilisation et usage contrôlé des pesticides, dont on peut penser qu'il traduit un équilibre nouveau dans les négociations sur l'écriture du texte, au sein duquel les tenants d'une réduction des pesticides ont davantage de place.

Ce nouvel assemblage algorithmique pourrait s'inscrire dans ce que Muller appelle le « cycle de la gouvernance durable », qui marque la prise en compte dans les politiques publiques de la crise écologique notamment (Muller 2015b). Néanmoins, se pose la question des conditions qui ont rendu son émergence possible dans un contexte où productivité et usage contrôlé semblent constituer les algorithmes hégémoniques depuis plusieurs dizaines d'années. En particulier, quels acteurs et quelles actrices ont porté cette forme de problématisation au niveau européen, jusqu'à en faire une directive ? C'est la question qu'explore la section §II suivante.

II. Les entrepreneurs européens de la réduction des pesticides

Les autorités européennes qui prennent des décisions concernant des textes réglementaires ne sont pas isolées de la société, mais au cœur de réseaux d'échange d'informations et d'influence. Les décisions qu'elles prennent sous la forme de textes doivent être remises en contexte pour en dégager la ou les rationalités sous-jacentes, qui ne sont pas toujours mises en récit dans les considérants. Ainsi, l'histoire de la SUD est intimement liée à celle de l'institutionnalisation de l' « environnement » comme secteur d'action publique, qui crée une fenêtre d'opportunité dont vont se saisir certains acteurs et actrices, notamment étatiques, comme nous le verrons dans un premier temps (§1). Cependant, ce travail d'entrepreneuriat mené par certains États, qui est mis en scène par la Commission européenne, ne doit pas nous conduire à laisser de côté le travail plus discret des actrices et acteurs privés, sur lequel nous revenons dans un deuxième temps (§2).

1. Les pesticides dans le secteur de l' « environnement »

L' « environnement » comme secteur d'action publique émerge au début des années 1970 en Europe, avec la création concomitante dans plusieurs États de ministères chargés de cette thématique. Au niveau européen, cette structuration institutionnelle a lieu plus tard, dans les années 1980 (§1.1), ce qui prépare l'ouverture d'un espace de discussion sur les pesticides au début des années 1990 (§1.2).

1.1. L'environnement, à la marge de l'action publique européenne jusqu'aux années 1980

À partir de 1973, la Commission européenne se dote d'un programme d'actions spécifiques et dédié à l' « environnement » (*environmental action programs, EAP*). Ce document liste des objectifs et des axes de travail de ce qui se dessine comme une politique publique de l' « environnement ». Il permet de rassembler des actions auparavant éparées sous un même « chapeau » commun. Nigel Haigh décrit cette période des années 1970 comme les années noires de la politique européenne de l'environnement. Les décisions sont prises en fonction des États les moins exigeants, peu sont tranchées (Haigh 1996 ; Jordan 2005). Deux directives emblématiques et structurantes de ce domaine sont néanmoins publiées, à partir de 1979 : la directive 79/409/CEE⁴¹⁴ concernant la conservation des oiseaux sauvages et la directive 92/43/CEE⁴¹⁵ concernant la conservation des habitats naturels ainsi

⁴¹⁴ Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

⁴¹⁵ Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

que de la faune et de la flore sauvages. De plus, la Commission européenne n'est pas équipée de l'équivalent d'une administration spécifiquement chargée de l'« environnement » à cette période.

À l'inverse, les années 1980 marquent une augmentation du nombre de décisions prises et rattachées à l'« environnement » comme secteur d'action publique. Une direction générale de l'Environnement (DG ENVI) apparaît dans l'organigramme de la Commission européenne en 1981. Elle est alors appelée la DG XI. Selon Michelle Cini (1996), la DG a peu d'influence à ses débuts au sein de la Commission européenne. Les fonctionnaires qui y travaillent puisent dans un registre de discours militant visant la protection de la nature, ce qui attire la défiance des autres directions. En outre, les associations de l'environnement se méfient de son fonctionnement, qualifié de peu transparent. Elles se tiennent en retrait et concentrent leur action au niveau national (Cini 1996). Le discours de la DG ENVI évolue ensuite de la protection de la nature vers la promotion de la « modernisation écologique » (Cini 1996) : la qualité de l'environnement devient un élément de la compétitivité économique de l'Union, illustrant le processus d'institutionnalisation de l'« environnement » comme catégorie visible d'action publique (Lascoumes 1994). La soutenabilité devient un nouveau référentiel global, qui s'accompagne d'une extension de l'action des actrices et acteurs de l'environnement dans des instances à visée participative. La fin des années 1980 correspond ainsi à une dynamique d'ouverture et de politisation des activités de la DG ENVI, qui vise à coordonner son action avec les dynamiques nationales et européennes (Cini 1996). L'« environnement » devient une problématique transversale, qui permet à la DG ENVI d'investir de nouveaux sujets partagés avec d'autres directions.

Les années 1990 sont ainsi marquées par la montée en puissance des compétences communautaires en matière d'environnement. Premièrement, la réforme de 1992 remet en question la visée productiviste de la PAC (Deverre, De Sainte Marie 2008). De nouveaux acteurs et actrices, maintenus jusque-là à l'écart de la gouvernance des politiques agricoles, intègrent progressivement l'espace de la négociation communautaire, autorisant un questionnement des modèles dominants d'agriculture, y compris au niveau national : acteurs et actrices de l'environnement ou de l'agriculture biologique, collectivités locales, organisations syndicales marginalisées (Fouilleux 1997). Une politique de gestion des pollutions agricoles est mise en place par le truchement de l'établissement de normes de potabilité des eaux brutes destinées à la consommation (Barbier 1998 ; Bourblanc 2007). De nouvelles catégories d'action publique sont introduites par ce biais, comme celle de « pollution

diffuse » avec la directive « nitrates » de 1991⁴¹⁶, ainsi qu'une standardisation des protocoles d'analyse de la qualité de l'eau. Les discussions préparatoires de la Directive cadre sur l'eau⁴¹⁷ sont en cours.

En parallèle, les années 1990 marquent également le début d'une régulation du marché des produits chimiques avec l'entrée en vigueur de la directive 91/414/CEE⁴¹⁸. Elle encadre la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et introduit un premier tri des substances au niveau européen : la directive établit une liste des substances pouvant entrer dans la composition des produits vendus et utilisés sur le territoire européen. Les entreprises qui souhaitent faire approuver une substance doivent élaborer un dossier apportant la preuve de son innocuité, qui fait l'objet d'une évaluation et d'une décision. Une réglementation spécifique aux produits biocides est introduite en 1998⁴¹⁹. En ce qui concerne les produits chimiques de manière plus globale, les premières initiatives et discussions qui conduiront à la publication du règlement REACH⁴²⁰ de 2006 émergent à cette époque (Boullier 2010 ; Jouzel, Lascombes 2011). À travers une procédure visant à enregistrer, évaluer et contrôler les substances chimiques, nouvelles et existantes, REACH doit éliminer les molécules identifiées comme les plus à risque. Les pesticides deviennent un objet de plus en plus européenisé à partir des années 1980, lorsque les discussions concernant la future directive 91/414/CEE s'engagent. Les pesticides constituent ainsi un objet à « environnementaliser », dont la DG ENVI va sa saisir.

1.2. L'ouverture d'un espace de discussion sur les pesticides

La période des années 1990 est marquée par la coopération entre la Commission européenne et les pays du Nord de l'Europe sur les problématiques associées à l'environnement (Hildebrand 2005). En 1992, la DG ENVI lance le projet « Utilisation durable des produits de protection des plantes » (*Sustainable Use of Plant Protection Products*)⁴²¹. Les ministères néerlandais en charge de l'Agriculture

⁴¹⁶ Directive 91/676/CEE du Conseil, du 12 décembre 1991, concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles.

⁴¹⁷ Directive n° 2000/60/CE, du 23/10/00, établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

⁴¹⁸ Directive n° 91/414/CEE du Conseil, du 15 juillet 1991, concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques

⁴¹⁹ Directive 98/8/CE du Parlement européen et du Conseil, du 16 février 1998, concernant la mise sur le marché des produits biocides.

⁴²⁰ Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil, du 18 décembre 2006, concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), instituant une agence européenne des produits chimiques, modifiant la directive 1999/45/CE et abrogeant le règlement (CEE) n° 793/93 du Conseil et le règlement (CE) n° 1488/94 de la Commission, ainsi que la directive 76/769/CEE du Conseil, et les directives 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE et 2000/21/CE de la Commission.

⁴²¹ Le matériau que nous avons récolté reste parcellaire sur la période du début des années 1990. Les éléments dont nous disposons sont issus de matériaux secondaires ou de la mise en scène de l'histoire des programmes d'actions dédiés à l'environnement par la DG ENVI sous la forme de sites internet, aujourd'hui archivés.

et de l'Environnement jouent un rôle particulier dans ce projet⁴²². Ils contribuent au financement des études qui sont menées. Ils constituent les seuls acteurs et actrices extérieures à la Commission activement engagés dans le comité de pilotage. Plusieurs études sont conduites dans ce cadre qui visent à dresser un état des lieux de l'utilisation des « produits de protection des plantes » en Europe, comme le montre les titres des rapports⁴²³ issus de ces études :

- *Further analysis on presence of residues and impact of Plant Protection Products in the EU;*
- *Further analysis on use patterns of Plant Protection Products in EU farming;*
- *Assessment of the benefits of Plant Protection Products;*
- *Analysis of agricultural policy in relation to the use of Plant Protection Products;*
- *Elaboration on Possible Arguments and Objectives of an Additional EU Policy on Plant Protection Products;*
- *Additional European Union policy instruments for Plant Protection Products;*
- *Presentation of the results of the questionnaire on possible strategies and policy instruments for an additional EU policy concerning Plant Protection Products.*

Les informations rassemblées visent à caractériser les pratiques d'utilisation des pesticides et leurs impacts dans les différents pays et filières. Un des enjeux est l'analyse des bénéfices et risques de l'usage des produits phytopharmaceutiques en Europe. Des retours d'expériences sur des plans de réduction de l'usage dans certains pays du Nord de l'Europe sont réalisés. Des propositions réglementaires sont élaborées et sont soumises à une évaluation socio-économique. Cet exercice débouche à la fin des années 1990 sur l'idée que la meilleure voie à suivre est celle d'une nouvelle réglementation, distincte et complémentaire de celle concernant la mise sur le marché. Il est difficile de dater exactement cette décision avec les matériaux dont nous disposons. Le plus probable est qu'une réunion (*workshop*) organisé en 1998 par la Commission européenne ait été l'occasion de présenter ce choix. L'option retenue par la Commission consiste en la promotion d'une agriculture moins intensive en intrants, et notamment en produits de protection des plantes. En particulier, un rapport rédigé par l'université de Wageningen (Pays-Bas)⁴²⁴ en 1997 préconise la mise en place de plans de réduction de l'usage et/ou du risque, qui sera repris dans la SUD. L'objectif de la SUD apparaît ainsi ambigu dès les premières discussions préparatoires : il y a une hésitation entre une approche par le risque et une approche par l'usage. Au final, les deux approches cohabitent dans le texte adopté en 2009.

⁴²² *Sustainable use of pesticides - Historical Background*, site archivé de la DG ENVI (<https://web.archive.org/web/20120511124252/http://ec.europa.eu/environment/archives/ppps/history.htm>)

⁴²³ Ces rapports sont disponibles en ligne sur le site archivé de la Commission européenne (DG ENVI) suscitée.

⁴²⁴ A.J. Oskam et al., *Additional UE policy instruments for plant protection products. A report within the second phase of the programme: Possibilities for future EC environmental policy on plant protection products. Final Report*, Wageningen Agricultural University, 1997

La DG Envi, appuyée par les autorités néerlandaises structure ainsi sur toute la période des années 1990 un espace de discussion autour de l'utilisation des pesticides en Europe. Le sujet est objectivé à travers la production ciblée de connaissances, rassemblées dans des rapports et présentées lors de réunions de travail, ce qui assure une certaine diffusion. La réunion organisée en 1998 a ainsi réuni des représentants des États membres, en particulier des Pays-Bas, ainsi que des syndicats européens représentant les agriculteurs et les industriels de la phytopharmacie, le WWF, des chercheurs, les directeurs des DG Envi et Agri. Les participants sont invités à discuter les résultats qui leur sont présentés. Des phases de production de connaissances alternent ainsi avec des phases de mise en discussion des résultats produits. La DG Envi et les autorités néerlandaises agissent en entrepreneurs politiques (Kingdon 1984) au sein de la Commission européenne. Ils travaillent à la formulation de problèmes et de solutions d'action publique. Ce processus orchestré de traduction vise notamment à intéresser et mobiliser d'autres actrices et acteurs, afin de préparer une inscription à l'agenda décisionnel de la Commission. Une suite de petites étapes valide des connaissances et alimente au fur et à mesure la construction d'un nouveau problème d'action publique.

L'analyse des sources officielles publiées par la Commission européenne montre que la mise à l'agenda européen de l'usage des pesticides résulte de l'aboutissement du processus bureaucratique d'expansion du domaine d'action de la DG Envi, avec l'appui des autorités néerlandaises. La période des années 1990 correspond à la fois à la construction d'un nouveau problème d'action publique et à une dynamique institutionnelle propre à la DG Envi. Cependant, ce récit a pour effet de masquer les dynamiques d'acteurs et d'actrices extérieurs à la Commission européenne et non-étatiques (Chateauraynaud, Torny 1999 ; Gusfield 1984). Pour mettre en perspective cette histoire institutionnelle, nous nous intéressons dans le §2 suivant au fonctionnement des réseaux d'influence de la réglementation européenne des pesticides.

2. Les réseaux d'influence des pesticides

D'autres acteurs et actrices que la Commission ou les États, dont le rôle est intégré dans le fonctionnement des institutions de l'UE, contribuent à cadrer l'action publique européenne : les groupes d'intérêts ou *lobbies*, en anglais (Richardson 2015). Les groupes d'intérêts peuvent être définis comme « des entités qui cherchent à représenter les intérêts d'une section spécifique de la société afin d'influencer les processus politiques » (Saurugger 2002), afin d'englober à la fois les organisations d'action collective, comme les organisations non gouvernementales (ONG), et les entreprises qui représentent leurs intérêts. La prise d'une décision européenne est un processus complexe et

procédurier (Tommel 2009 ; Walzenbach 2017). Elle n'est pas réductible au poids des groupes d'intérêt (Demortain 2005) sur lesquels nous nous concentrons ici. Cependant, leurs activités d'influence ou de *lobbying* jouent un rôle. Elles constituent « un ensemble de techniques et de tactiques destinées à reformuler les problèmes, à ouvrir ou fermer les réseaux d'acteurs, à créer et diffuser de l'information », pour tenter d'ajuster les décisions au bénéfice de certains acteurs et actrices (Demortain 2005). Elles doivent donc être prise en compte dans l'appréciation des changements dans l'action publique.

Nous présentons le fonctionnement des 2 associations que nous avons rencontrées à Bruxelles en 2014. La première association décrite est l'*European crop protection association*, ou ECPA, qui représente l'industrie phytopharmaceutique (§2.1). La deuxième est le *Pesticides action network Europe*, ou PAN Europe, qui est une association qui promeut la réduction de l'usage des pesticides (§2.2). Si tout semble opposer ces deux structures, nous verrons que leurs modes d'action ne sont en pratique pas si différents dans leurs modalités.

2.1. ECPA, représentante de l'industrie phytopharmaceutique européenne

Pour les groupes d'intérêts économiques, la capacité à produire de l'expertise et à la faire valoir auprès des décideurs européens constitue une source de pouvoirs importante (Saurugger 2002). Cela occupe une bonne partie des activités de l'ECPA, mais pas uniquement. L'association effectue également un travail symbolique plus général, dont le public n'est pas restreint aux seuls cercles européens.

L'industrie phytopharmaceutique est organisée en syndicats qui la représentent auprès de différentes institutions. En France, leur représentant est l'UIPP : Union des industries de la protection des plantes. Au niveau européen, il s'agit de l'ECPA : *European crop protection association*. L'UIPP est membre de l'ECPA, qui est elle-même membre d'une association globale : *Crop Life International*. En 2014 au moment de l'enquête, 21 sociétés sont membres de l'ECPA. La situation a ensuite évolué, du fait de différents mouvements dans le secteur, comme l'acquisition de Monsanto par Bayer, ou encore la fusion de Dow et Dupont. En 2020, 22 sociétés sont adhérentes à l'ECPA, dont CORTEVA, issues du rapprochement entre Dow et Dupont. L'ECPA compte en outre parmi ses membres 32 associations nationales, dont l'UIPP. On y trouve des associations présentes dans les États membres européens, ainsi que celles de pays proches comme la Turquie, l'Ukraine, le Russie, le Kazakhstan. Pour l'ECPA, ces adhésions favorisent le transfert de la réglementation européenne dans ces pays. L'association met en avant la promotion de « bonnes pratiques » entre pays proches : « *faire en sorte que ces pays aient des démarches, des approches aussi responsables* »⁴²⁵. Cependant, on peut penser que les sociétés

⁴²⁵ Entretien avec M. DAK, directeur de l'ECPA, 135 min, 26 novembre 2014.

membres de l'ECPA ont un fort intérêt à harmoniser les réglementations entre les pays ; ce qui a pour effet d'harmoniser les exigences d'entrée sur les marchés et de limiter les coûts.

L'ECPA occupe un bâtiment situé en plein cœur du quartier européen de Bruxelles, à proximité du métro Art-Loi. L'association compte un peu moins d'une vingtaine de personnes permanentes (15 en 2012, 18 en 2014, 16 en 2020)⁴²⁶. L'association est pilotée par un conseil d'administration qui donne les grandes orientations stratégiques de l'organisation professionnelle. La stratégie et les positions sont établies via des groupes de travail mobilisant « des experts des entreprises »⁴²⁷, mobilisées *intuitu personae*, et animés par des permanents ou permanentes de l'association. Les travaux s'inscrivent dans ce qui est appelé le domaine « pré-concurrentiel », qui désigne ce qui peut être partagé ou discuté entre les sociétés adhérentes à l'ECPA, qui restent en concurrence sur les marchés. Dans certains cas, des représentants de certaines associations nationales sont également invités à participer, notamment ceux de la France, l'Allemagne, l'Angleterre, l'Italie et des Pays-Bas. Dans ces pays, qui sont les plus gros marchés de la « protection des plantes » en Europe, les associations nationales possèdent des ressources qui leur permettent de participer aux activités européennes. Par exemple, en France, une dizaine de personnes travaillent à l'UIPP, alors que certaines petites associations compte parfois moins d'une personne à temps plein. Il existe ainsi des asymétries de représentation entre les différents États membres en fonction de leur poids sur le marché, représenté par l'ECPA. En 2014, 27 groupes de travail ou commissions étaient en activité, mobilisant 350 personnes extérieures à l'association.

L'association organise ses activités en trois blocs :

- les affaires réglementaires qui désigne le suivi des évolutions réglementaires et de leur mise en œuvre ;
- le *stewardship*, qui désigne l'accompagnement des produits après leur mise sur le marché ;
- Les affaires publiques (*advocacy*) qui recouvrent les activités d'influence (*lobbying*) et de communication.

Les activités d'influence décrites en entretien par l'ECPA n'apparaissent pas très différentes de celles d'autres organisations du même type à Bruxelles, ou même dans d'autres centres décisionnels. Il s'agit d'utiliser une connaissance des réseaux de pouvoirs européens. Lorsqu'un texte est en discussion au niveau des institutions européennes, un travail est réalisé en amont afin d'établir une position et des propositions d'amendements. Des députés sont identifiés auprès desquels cette position est portée lors d'une rencontre. En fonction de la nationalité du député, l'association nationale correspondante peut accompagner l'ECPA. Ces dernières travaillent de leur côté auprès des

⁴²⁶ Site de l'ECPA, page *Meet the team* (<https://www.ecpa.eu/about-us/meet-the-team>), consultée le 26 août 2012, le 16 mars 2015 et le 1^{er} mai 2020.

⁴²⁷ Entretien avec M. DAK, directeur de l'ECPA, 135 min, 26 novembre 2014.

administrations nationales, qui participent également aux processus décisionnels européens. L'ECPA s'intègre ainsi dans un réseau d'influence.

L'ECPA produit un discours cohérent sur la protection des cultures (*crop protection*), ce qui permet d'éviter l'emploi des termes pesticides ou « produits phytopharmaceutiques ». Les cibles de ce discours sont multiples et constituent autant de relais potentiels : les décideurs, mais aussi les agriculteurs, le public, ou encore une jeune chercheuse en sociologie. L'ECPA effectue un travail d'enrôlement au sens de Callon (1986), comme le souligne le directeur de l'association : « Aujourd'hui, c'est un peu notre frustration, on a encore du mal à être considéré comme un acteur acceptable autour d'une table. C'est ma priorité, partout où je peux, y aller, dire aux gens que je comprends leurs craintes, leurs peurs. Mais justement, parlons-en. Et puis qu'est-ce qu'on peut faire ensemble ? Soit nous, changer nos pratiques, soit, vous, [cite des membres d'associations françaises connus], mieux comprendre »⁴²⁸. En 2014, l'association conduisait à cet effet plusieurs programmes. *Hungry for change* - traduit en français par « soif de changement » - était destiné au grand public. L'objectif de combler ce qui est décrit comme un « fossé énorme » entre ce que l'industrie fait et ce que le public perçoit. L'idée était de « montrer sur le terrain, comment les agriculteurs travaillent, comment ils utilisent nos produits »⁴²⁹. *Safe use initiative* (« utilisation sécurisée ») était destiné aux agriculteurs pour améliorer les pratiques de stockage, manipulation, préparation de la bouillie, rinçage de pulvérisateur... La particularité de ces programmes est de couvrir un nombre important de pays, 17 dans le cas de *Safe use initiative*, avec un discours harmonisé mais en partie adapté aux contextes nationaux. Par exemple, lors de l'entretien, le lien est souvent fait avec le plan Ecophyto : « en gros tout ce qu'il y a dans Ecophyto ». L'idée est de montrer que l'ECPA et les autorités nationales vont dans le même sens et qu'il est plus raisonnable de s'associer pour avancer vers un but commun. Cependant, l'ECPA ne travaille pas de la même façon avec tous les États membres : en France, les autorités sont qualifiées d'observatrices qui ne souhaitent pas « s'acoquiner avec les vilains marchands de phytos ». La situation est décrite comme différente dans les pays de l'Est, où « l'industrie vient avec un projet, les autorités disent c'est génial, nous on signe, on y va »⁴³⁰, notamment du fait que l'industrie apporte des moyens dans des pays où ceux-ci sont limités et les enjeux agricoles importants.

Les discours portés par l'ECPA s'inscrivent dans le cadre de l'usage contrôlé des pesticides. Pour cela, l'industrie mutualise des moyens au sein de l'ECPA (et des associations nationales lorsqu'elles existent) pour diffuser les bonnes pratiques d'utilisation des pesticides à travers des campagnes de communication. En France, par exemple, une campagne a été déployée au début des années 2010 par

⁴²⁸ Entretien avec M. DAK, directeur de l'ECPA, 135 min, 26 novembre 2014.

⁴²⁹ *Ibid.*

⁴³⁰ *Ibid.*

l'UIPP pour sensibiliser les agriculteurs et les agricultrices à l'importance de protéger leurs mains lors de la manipulation de pesticides⁴³¹. L'ECPA porte des cadres d'interprétation symbolique des pesticides et de leur réglementation. Notamment, les ambiguïtés dans l'écriture de la SUD sont réduites : « l'esprit de la directive, qui était une diminution des risques, et non pas une diminution des usages, nous va bien »⁴³². La réduction de la dépendance est mise en balance du changement climatique et de la remontée de certains ravageurs du Sud vers le Nord. En 2020, la page d'accueil du site de l'ECPA indique : « *We promote modern farming practices and champion the use of crop protection technology important for the sustainable intensification of agriculture. Our awareness raising and stewardship activities further the safe and sustainable use of pesticides in Europe, encouraging management practices that safeguard harvests, human health, and the environment* »⁴³³. L'ECPA rapproche ainsi l'utilisation des pesticides, compatible avec le développement durable, avec leur usage contrôlé. Cependant, ce cadrage n'est pas uniformément partagé et entre en concurrence avec d'autres actrices et acteurs, dont nous présentons un exemple ci-après.

2.2. PAN Europe, une association spécialisée

Plusieurs associations de défense de l'environnement officient au niveau européen, rassemblées sous la bannière du Bureau européen de l'environnement (BUE). Elles partagent des modes d'actions similaires aux organisations économiques (Berny 2008), telle que l'ECPA. De manière générale, les contestations sont peu nombreuses auprès des institutions européennes et restent dans une large mesure nationales (Imig, Tarrow 2001). Les associations environnementalistes se concentrent sur un travail d'influence dans les réseaux de pouvoirs européens (Rucht 2001). C'est le cas de PAN Europe, dont l'action est à plusieurs égards comparable à celle de l'ECPA à ce niveau.

PAN Europe (*Pesticides action network Europe*) appartient à un réseau mondial créé en 1982, avec pour objectif la réduction de la dépendance aux pesticides. PAN Europe en est le relais à Bruxelles. Elle a été créée en 1987 dans la perspective d'obtenir la structuration d'une politique communautaire inspirée d'un plan d'action danois⁴³⁴. Elle agit en ce sens auprès des institutions européennes. La création de PAN Europe précède le lancement en 1992 du projet « Utilisation durable des produits de protection des plantes » par la Commission (cf. précédemment le §1.2 du II), auquel l'association a probablement contribué. PAN Europe revendique la paternité de la SUD, dont elle attribue l'émergence à un projet que l'association a lancé au début des années 2000 : « *PAN Europe started in*

⁴³¹ Voir en ligne : <http://uipp.org/index.php/Programme-de-prevention/Campagnes-de-sensibilisation-et-organisations-partenaires>

⁴³² Entretien avec M. DAK, directeur de l'ECPA, 135 min, 26 novembre 2014.

⁴³³ Site de l'ECPA, page d'accueil (<https://www.ecpa.eu/>), consultée le 1^{er} mai 2020.

⁴³⁴ Cf. chapitre 7 suivant pour plus de détails sur ce plan.

2002 a campaign on pesticide use reductions called PURE, which resulted in the EU Directive on Sustainable Use of Pesticides (SUDP) approved in 2009 »⁴³⁵.

L'association est installée dans un immeuble ancien situé un peu à l'écart du quartier européen, dans ce qui semble être un appartement transformé en espace de travail. Elle comptait 4 salariés et salariées permanents en 2014. Elle en compte 6 en 2020⁴³⁶. L'une d'entre eux est chargée des activités d'influence auprès des autorités européennes, auprès desquelles elle porte les positions de l'association. Elle se définit comme lobbyiste. Pour élaborer et porter ses positions, PAN Europe revendique la mobilisation d'une expertise scientifique. L'association fait régulièrement appel à des experts externes, notamment issus du monde académique. Une veille scientifique est conduite en interne. L'association travaille ainsi à la constitution et à l'animation d'un réseau : « Pour moi, ce qui est important, c'est de savoir quels sujets sont chauds en Europe. J'essaye de trouver les scientifiques qui peuvent répondre, selon moi, à certaines questions. J'essaye d'organiser une réunion, au bon moment, à la Commission, et je ramène cet expert avec moi. Comme *lobbyiste*, je n'essaye pas de tout comprendre. C'est impossible. J'essaye de mettre les bonnes personnes, ensemble, au bon moment »⁴³⁷. Le travail de *lobbying* pour PAN Europe consiste ainsi en des travaux d'intéressement, pour constituer des réseaux dans l'objectif de poser ou de reposer des problèmes et d'orienter les solutions apportées. Dans certains cas, l'association porte des affaires devant la justice. Cependant, son fonctionnement et les réseaux dans lesquels elle s'insère apparaissent diffus et peu formalisés, ce qui rattache l'association à ce que Nathalie Berny appelle les « groupes d'intérêt diffus », au sens où ils ne peuvent se prévaloir de représenter un secteur réglementé par l'UE. Leur présence dans les réseaux européens est plébiscitée par les organisations européennes comme contrepouvoir aux groupes d'intérêts économiques dans le champ de l'expertise, technique ou scientifique (Berny 2008). Les positions défendues par PAN Europe puisent dans les objectifs fondateurs du réseau international dans les années 1980 et dans ses relations avec d'autres associations. Cependant, leur construction semble peu structurée et elles apparaissent très dépendantes du travail d' enrôlement et d'intéressement conduit par l'équipe permanente.

L'association travaille à alimenter et rouvrir en permanence les sujets qu'elle porte. Par exemple elle travaille pour empêcher que les discussions autour de la SUD ne se referment : « pour nous, le plus important est qu'on continue à parler de *sustainable use*, qu'il y ait toujours un débat »⁴³⁸. La mise en œuvre de la directive semble occuper une place importante dans les activités de l'association. Elle produit des cadres d'interprétation des dispositions du texte, dont nous avons déjà souligné

⁴³⁵ PAN Europe, 2017. Rapport d'activité, *PAN Europe's history & action on the sustainable use directive*, p. 9.

⁴³⁶ Site de PAN Europe, page *Team*, consultée le 11 octobre 2014 et le 1^{er} mai 2020.

⁴³⁷ Entretien avec Mme FOGU, lobbyiste pour PAN Europe, 3h, le 27 novembre 2014.

⁴³⁸ *Ibid.*

l'ambiguïté. Selon l'association, la SUD demande aux États membres d'adopter des objectifs quantitatifs de réduction des pesticides dans le cadre de leurs plans d'actions nationaux (« *Set up quantitative objectives, targets, measures and timetables to reduce pesticides' use by developing national action plans* »⁴³⁹). PAN Europe est donc en concurrence avec l'ECPA pour la traduction de la SUD dans l'espace public. Rappelons ici que pour l'ECPA, la SUD prévoit une réduction des risques. PAN Europe indique également que les États membres doivent promouvoir des méthodes de protection des cultures avec peu de pesticides, de manière à aider les utilisateurs à faire évoluer leurs pratiques, mais aussi à utiliser des produits présentant moins d'impact (« *Take all necessary measures to promote low pesticide-input pest management, giving wherever possible priority to non-chemical methods, so that professional users of pesticides switch to practices and products with the lowest risk to human health and the environment among those available for the same pest problem as from 1 January 2014* »⁴⁴⁰). Ainsi, le discours de l'association associe réduction de l'usage et des risques, qu'elle fait aller ensemble, alors que l'ECPA renvoie la réduction de l'usage à un futur incertain.

La stratégie de PAN se concentrait en 2014 sur un *lobbying* discret auprès des institutions européennes, notamment la DG Envi, et moins sur une mobilisation de l'opinion à travers des actions médiatiques comme peuvent le faire d'autres associations. Son objectif se concentre sur la réglementation européenne, au plus près de ses institutions. L'association reste peu connue et récolte moins de dons que certaines autres structures : « les sponsors privés ne comprennent pas ce que je fais. En effet ce n'est pas très évident. Je ne fais pas 50 articles dans la presse. J'essaye de mettre les bonnes personnes ensemble, c'est tout ce que je fais. Je ne fais rien d'autre »⁴⁴¹. En 2014, son fonctionnement dépendait majoritairement de financements alloués par la DG Envi. Elle est donc tributaire des priorités définies par la DG pour attribuer des subventions. Au moment de l'enquête en novembre 2014, la survie de l'association n'était pas assurée car le sujet des pesticides n'était plus en haut de l'agenda à la Commission⁴⁴².

PAN Europe est en lien comme tête de réseau avec d'autres associations en Europe. Elle conduit une activité de parangonnage, publiant régulièrement des rapports sur les avancées nationales en termes de réduction de l'usage des pesticides. Elle sélectionne et s'inspire ainsi des initiatives qu'elle porte comme exemples auprès des décideurs européens. L'association souhaite l'adoption au niveau européen d'objectifs chiffrés de diminution de l'utilisation de pesticides. Elle demande qu'un tel objectif soit défini dans la réglementation européenne, comme cela est le cas dans certains États membres, par exemple la France. PAN UE est ainsi un relais auprès des institutions européennes de

⁴³⁹ PAN Europe, 2017. Rapport d'activité, *PAN Europe's history & action on the sustainable use directive*, p. 9.

⁴⁴⁰ *Ibid.*

⁴⁴¹ Entretien avec Mme FOGU, lobbyiste pour PAN Europe, 3h, le 27 novembre 2014.

⁴⁴² PAN Europe existe toujours en 2021.

certaines initiatives nationales. L'association contribue à la diffusion des « meilleures pratiques » selon la méthode ouverte de coordination (OMC) adoptée par la Commission dans certains secteurs à partir des années 2000 (Regent 2003). Elle collecte les actions mises en place par les États membres et désigne ensuite les meilleurs et moins bons, faisant la promotion des premiers. Elle entre ainsi dans un processus de « *naming, blaming, shaming* » (Felstiner et al. 1980), qui vise à faire évoluer certaines pratiques sans passer par des règles contraignantes, sans sanctions. Deux des membres permanents de PAN Europe sont de nationalité danoise et néerlandaise. Cette proximité, notamment linguistique, facilite la proximité de l'association avec ces États membres, d'ailleurs historiquement proactifs au niveau européen sur la question des pesticides. Cependant, le cas de la France et de certaines actions lancées dans le cadre du plan Ecophyto est bien connu de l'association, qui entretient des liens étroits avec l'association Générations futures. Elle mobilise et met en avant des exemples très précis de groupes d'agriculteurs ayant réussi à réduire l'usage de pesticides en France, dans le cadre des groupes DEPHY. L'association se situe dans une dynamique positive, à rebours des discours critiques émergents en France sur l'efficacité et l'efficacé du plan (Guichard et al. 2017). L'association est centrée sur un objectif, qui est d'obtenir des objectifs de réduction des pesticides dans la réglementation européenne : « nous à PAN on veut le *quantitative target reduction* »⁴⁴³. Elle mobilise à cet effet tous les exemples dont elle dispose pour montrer que c'est possible, que cela fonctionne, à travers des cas particuliers, qu'elle puise au sein de ses réseaux, notamment de ses relais nationaux. Cette information est mise à disposition sur son site internet. PAN Europe centralise de l'information qu'elle met à disposition. L'association met en œuvre ou contribue à des campagnes de communication destinées au grand public. Cependant, elle se positionne peu dans l'espace public ou médiatique. Par exemple, elle est en 2020 le relais de l'initiative citoyenne européenne « Sauvons les abeilles et les agriculteurs »⁴⁴⁴. Pan Europe fait partie de l'alliance d'associations qui promeut la campagne, mais n'est pas mise en avant dans le cadre de la campagne en ligne. Le travail de PAN Europe est ainsi centré sur les connaissances.

Il existe au niveau européen un autre acteur qui aurait pu apparaître comme incontournable : le COPA-COGECA, qui représente les syndicats agricoles européens, dont la FNSEA pour la France, et

⁴⁴³ Entretien avec Mme FOGU, lobbyiste pour PAN Europe, 3h, le 27 novembre 2014.

⁴⁴⁴ Voir en ligne : <https://www.savebeesandfarmers.eu/fra/a-propos-de-nous/>

les coopératives agricoles. Cependant, l'enquête n'a pas permis d'entrer en contact avec ces acteurs et actrices. Tout laisse à penser qu'ils se sont peu saisis de la SUD.

PAN Europe et l'ECPA partagent des modes d'action similaires : les deux associations se positionnent auprès des décideurs européens pour leur fournir des connaissances et une expertise. Les moyens financiers de l'ECPA sont cependant nettement supérieurs à ceux de PAN Europe. Les deux structures tirent une partie leurs ressources cognitives de leurs homologues nationaux, avec lesquels ils sont en lien étroit. Cependant, les adhérents de l'ECPA lui fournissent des experts en mesure de travailler dans des groupes de travail sur une partie de leur temps et de se déplacer régulièrement à Bruxelles. Il existe ainsi des asymétries fortes de moyens d'action entre les deux structures. En outre, l'ECPA effectue un travail sur la société beaucoup plus large que PAN Europe, qui reste dans l'ombre des associations nationales. PAN Europe et l'ECPA sont en concurrence sur la traduction de la SUD dans la société. PAN promeut la réduction de l'usage, l'ECPA celle des risques. Ils exploitent la plasticité de la SUD, chacun à son avantage. À l'inverse, on peut penser que la SUD traduit l'incompatibilité entre les positions de ces deux acteurs et actrices : aucun des deux n'aurait emporté la décision finale. Comment expliquer cette situation, au regard de la prédominance de l'usage contrôlé dans la trajectoire européenne des pesticides ?

III. La mise en problème ambiguë de l'usage des pesticides

À partir de 2002, la SUD est officiellement inscrite à l'agenda décisionnel de la Commission européenne. Un projet de texte est officiellement mis en discussion en interne à la Commission, et en externe (§1). Les objectifs du texte en discussion se positionne sur ce qui est alors vu comme un vide dans la réglementation européenne : il s'agit de réglementer l'usage des pesticides. Les discussions aboutissent, comme on le sait déjà, en 2009, par la publication de la SUD. Cependant, des points d'achoppement dans les discussions rendent ce parcours difficile et incertain, notamment la question d'introduire des objectifs de réduction de l'usage des pesticides (§2).

1. La SUD dans les processus décisionnels européens

La SUD s'inscrit dans une procédure classique de travail au sein de la Commission européenne, dont l'organisation est présentée dans un premier temps dans le cadre de sa mise à l'agenda (§1.1). Elle se positionne dans ce que la Commission présente comme un « vide réglementaire », que le futur texte est censé combler (§2).

1.1. L'inscription de la SUD à l'agenda de la Commission européenne

En 2002, une communication⁴⁴⁵ est publiée par la Commission Européenne. Ce texte marque un point de bascule dans les travaux engagés depuis 1992. Contrairement aux rapports écrits au cours de la décennie précédente, ce texte est le produit d'une négociation entre les différentes directions générales qui s'accordent sur ce qui est dit : il ne s'agit plus d'un document de travail de la DG Envi seule. Le texte ouvre les discussions autour d'un premier écrit, qui est adressé aux autres institutions européennes : le Conseil, le Parlement, le Comité économique et social⁴⁴⁶. La Commission publie ainsi officiellement un projet, qui propose des premières orientations. Il s'agit d'un premier test officiel de la réaction des institutions qui possèdent le pouvoir d'adopter ou non la proposition finale de la Commission. Alors que le travail (visible) conduit auparavant se déroulait en interne à la Commission, à travers des études et des réunions avec des représentants des parties prenantes (États membres, groupes d'intérêts, chercheurs...), cette communication ouvre une nouvelle période de concertation plus officielle et ouverte dans l'espace public. Des contributions écrites sont recueillies de manière électronique⁴⁴⁷. Une centaine de personnes ou d'organisations se sont ainsi exprimées au sujet des propositions formulées par la Commission : des particuliers, des associations, des instituts de recherche, etc. On y retrouve notamment des contributions de l'ECPA et de PAN Europe. Cependant, on n'y trouve pas de contribution de COPA-COGECA, le principal syndicat agricole européen, ce qui renforce l'idée que les agriculteurs et utilisateurs de pesticides se sont peu impliqués dans la SUD.

La DG Envi est toujours chargée de ce dossier. Elle recrute autour de 2001 un expert national détaché⁴⁴⁸ pour travailler spécifiquement sur le projet de texte. Deux personnes se succéderont à ce poste jusqu'en 2009. Elles seront ainsi les « plumes » de la DG Envi, au sens de personnes chargées de l'écriture du texte. Ces deux plumes sont chacune rattachées à l'unité D4 (unité « Substances chimiques »), qui s'occupe également des organismes génétiquement modifiés (OGM). Ce sujet est considéré comme plus sensible. Les pesticides sont ainsi dans l'ombre des OGM. Comme l'explique l'une de ces plumes, cela se traduit dans la distribution des thématiques au sein de l'unité : le chef gère le dossier des OGM, son adjoint celui des pesticides : « Le chef d'unité était plutôt lui sur le dossier OGM, qui était plus politique, encore plus sensible. Sur les pesticides, c'était, comparativement aux OGM, beaucoup plus tranquille »⁴⁴⁹. Cette plume travaille exclusivement sur la SUD. Cette personne

⁴⁴⁵ Communication de la Commission au Conseil, au Parlement Européen et au Comité économique et social. Vers une stratégie thématique concernant l'utilisation durable des pesticides, Bruxelles, 2002

⁴⁴⁶ Dans la gouvernance européenne, la Commission a le pouvoir de proposition. C'est elle qui tient la plume.

⁴⁴⁷ Une centaine a été recueillie. Voir en ligne :

http://ec.europa.eu/environment/archives/ppps/1st_step_consul.htm

⁴⁴⁸ Il s'agit d'une personne appartenant à l'administration d'un État membre qui est détachée pour travailler à la Commission pendant une période de 2 ans, renouvelable une fois. Elle est payée par la Commission ou par l'État membre d'origine.

⁴⁴⁹ Entretien avec Mme FILY, ancienne experte détachée auprès de la DG AGRI, 60 min, 20 novembre 2014.

est ainsi porte-parole du texte en préparation. Elle reçoit les actrices et acteurs extérieurs, qui la sollicitent régulièrement. Elle est un point central dans le réseau qui se structure autour de la préparation du texte. Elle le présente dans des réunions de coordination avec les autres directions générales de la Commission européenne et avec les États membres.

À la même période, les discussions concernant les trois autres textes du « paquet pesticides » sont également en cours, en parallèle. Chaque texte relève d'une DG différente et chacune travaille indépendamment sur son texte : la DG SANCO⁴⁵⁰ travaille sur la réévaluation de la directive 91/414/CEE concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques ; Eurostat travaille sur une directive qui encadre la production de données sur l'utilisation de pesticides ; la DG Entreprise travaille sur une directive qui concerne le machinisme et la pulvérisation des pesticides. Très peu de travail est réalisé en commun, en dehors de phases de coordination et consultation entre les directions. Comme le montre le témoignage de l'une des plumes de la SUD, la DG Envi joue un rôle de coordination pour assurer une certaine cohérence entre les textes, car elle a besoin que certains sujets, sur lesquels elle a peu de prise directe, avancent : « Avec la DG SANCO, il fallait être sûr, parce qu'il y avait plein de questions : quels sont les pesticides qui vont se retrouver sur le marché, les perturbateurs endocriniens, les polluants organiques persistants, etc. C'était important, évidemment, pour nous de dire que ces produits devaient disparaître du marché, et donc savoir un peu ce qui se passait côté DG Sanco. J'étais en contact aussi avec Eurostat, avec la personne qui travaillait sur le sujet, pour vérifier que, effectivement, il y aurait bien une avancée du sujet, la mise à disposition de données. Le fait d'avoir des données statistiques sur l'utilisation des pesticides »⁴⁵¹. La DG Envi endosse ainsi un rôle d'entrepreneur de cause en interne à la Commission. Malgré la complémentarité apparente des approches au sein du « paquet », chaque direction travaille de son côté. Des tensions apparaissent notamment lorsque les négociations finales sur la proposition de texte par la Commission s'engagent. Les sujets sont décloisonnés et font réapparaître la multiplicité des cadrages, comme le montre cet extrait d'un entretien avec une plume : « Ce qui a été plus compliqué, c'était effectivement au moment de la consultation interservices du projet de directive. Là, effectivement, la DG Agri par exemple n'était pas forcément très favorable, à diminuer l'utilisation des produits. La DG Entreprise, également, voyait les risques de mise en danger que ce soit des exploitations agricoles, ou bien des entreprises de pulvérisation, pour les pulvérisations aériennes. Donc il a fallu aussi, négocier, discuter, avec toutes les différentes tendances ou sensibilités de la Commission Européenne »⁴⁵². Il ne faut donc pas sous-estimer l'importance du travail réalisé en interne à la Commission par la DG Envi, pour pouvoir

⁴⁵⁰ Actuelle DG SANTE.

⁴⁵¹ Entretien avec Mme FILY, ancienne experte détachée auprès de la DG AGRI, 60 min, 20 novembre 2014.

⁴⁵² *Ibid.*

proposer un texte au nom de la Commission. Pour cela, il lui est nécessaire d'argumenter et donc de produire un discours pour légitimer et rendre nécessaire la capacité de la Commission à intervenir sur le domaine qu'elle porte. La DG Envi produit un travail d'intéressement pour aboutir à la fabrication d'un langage commun sur la légitimité de la future directive. Ce travail se déroule en partie en interne, pour convaincre les autres directions, mais aussi en externe, auprès des groupes d'intérêts. La Commission a également des contacts réguliers avec les deux institutions qui se partagent le pouvoir législatif, le Conseil et le Parlement européen, parfois très en amont des procédures officielles de consultation sur un projet de texte (Costa 2009). Ces deux institutions doivent se mettre d'accord avec elles-mêmes pour afficher une position commune.

La Commission, en particulier la DG Envi, est donc sur tous les fronts. Elle occupe une position centrale dans le processus de traduction qui conduit à la cristallisation d'un texte européen, ce qui lui confère une place d'entrepreneur administratif : elle doit travailler à aligner les différentes positions de ses interlocuteurs pour parvenir à un accord sur sa proposition. À cet effet, la DG Envi construit des algorithmes afin de rendre nécessaire le projet réglementaire qu'elle porte. Elle travaille à l'inscription de ses propositions.

1.2. L'usage, un « vide réglementaire » européen⁴⁵³

En 2007, la Commission européenne publie un document de synthèse mettant en scène le processus d'émergence de la SUD⁴⁵⁴. Il met en scène la nécessité d'adopter un nouveau texte - la future directive - pour pallier une déficience de la réglementation en cours : « *One of the shortcomings of the current legal framework is that the actual use-phase of pesticides is not sufficiently addressed, although it is a key element for determining the overall risks. The very purpose of this Thematic Strategy is to address this deficiency* »⁴⁵⁵. Les textes européens préexistants ne prendraient ainsi pas suffisamment en charge la phase d'utilisation des produits (« *Use-phase* » est traduit par « phase d'utilisation » dans le texte français). L'apparition en 2009 de la SUD dans le paysage réglementaire européen est donc justifiée comme l'investissement nécessaire d'un nouvel espace par la Commission européenne, qui contribuera à une meilleure gestion des risques. On retrouve de nouveau ici l'association ambiguë entre risque et usage. Mais qu'entend la DG Envi par « vide réglementaire » ? C'est ce que nous allons essayer d'expliquer maintenant.

⁴⁵³ Pour la bonne compréhension de cette section, il sera utile au lecteur ou à la lectrice d'avoir en tête la décomposition d'un bidon de pesticides présentée en avant-propos de la thèse, entre bidon, emballage, substances actives, co-formulants, etc.

⁴⁵⁴ European Commission, *EU Policy for a sustainable use of pesticides. The story behind the Strategy*, Luxembourg, Office des publications officielles des Communautés européennes, 2007.

⁴⁵⁵ *European Commission, Ibid*, p. 12.

La réglementation européenne des pesticides peut être étudiée en suivant les textes, comme nous l'avons fait jusqu'ici, de manière diachronique. Elle peut également être analysée en suivant la vie des matières actives, de leur conception jusqu'à leur utilisation. Ce point de vue est synchronique au sens où il représente le chemin à un instant fixé de la réglementation d'une substance active, de son approbation jusqu'à devenir un ingrédient d'un produit utilisé en général en plein champ, et ainsi libéré dans l'environnement. Ce chemin est réglementé à plusieurs niveaux et il est représenté dans le schéma ci-après. Il est cependant également diachronique à son échelle, du fait qu'il suggère un parcours des molécules inscrit dans l'espace, mais surtout dans le temps. En amont, les nouvelles matières actives sont évaluées avant leur mise sur le marché ; en aval, des valeurs limites dans l'environnement sont fixées pour les résidus de matières actives. Entre les deux, la protection des utilisateurs est prise en charge par, d'une part, la procédure d'autorisation de mise sur le marché, qui inclut des préconisations sur les conditions d'utilisation des produits, d'autre part, des règles administratives transversales. Ces conditions d'emploi sont en partie traduites sur les étiquettes des produits mis sur le marché. L'utilisateur, appelé opérateur dans la réglementation européenne, est tenu de les connaître, de les comprendre et de les respecter.

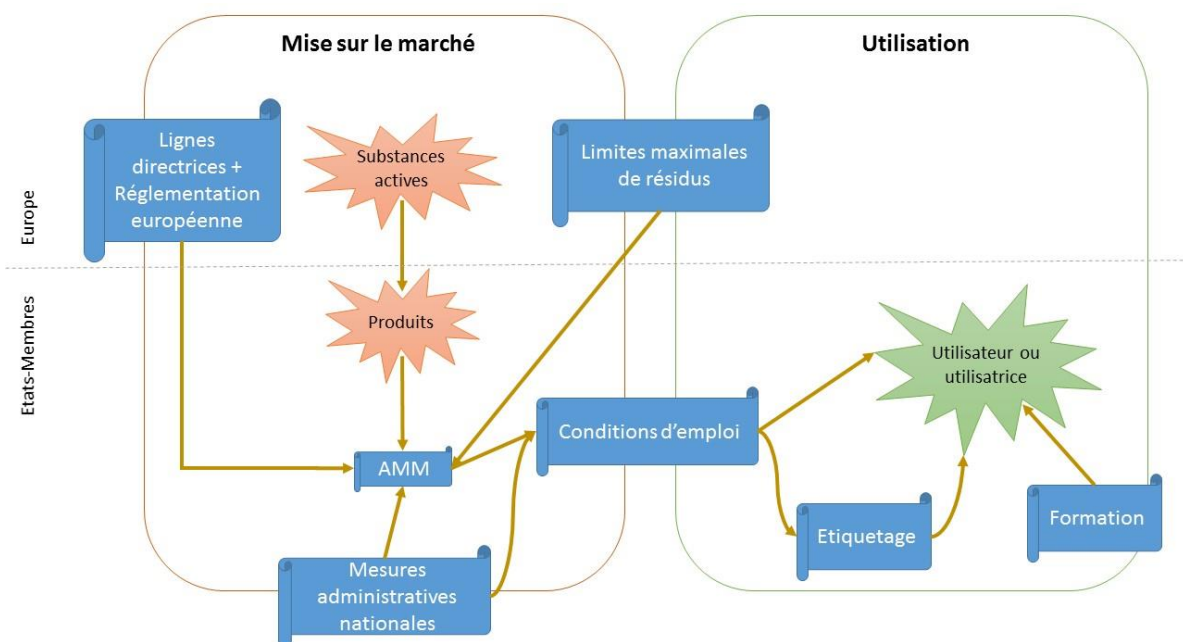


Figure 14 : les flux d'informations dans la réglementation des pesticides (schéma personnel)

L'emploi, au sens du fait d'utiliser ou non des pesticides, ne serait pas réglementé au niveau de l'utilisateur. Il l'est par culture, au niveau de l'autorisation de mise sur le marché. Comme nous l'avons vu dans la partie 2, les produits sont autorisés par usage. Un produit peut être autorisé sur du blé, mais pas sur la carotte. Il peut être utilisé sur certains ravageurs de la carotte, mais pas sur d'autres. Dans cette perspective, l'usage divise les problèmes et les rendent gouvernables. Une fragmentation du

monde s'opère. Cependant, tout ce qui se passe entre l'autorisation de mise sur le marché et la détection de résidus dans l'environnement, ou dans les produits alimentaires, constitue un point aveugle de la réglementation européenne des pesticides. Des travaux ont mis en évidence la façon dont la problématique de l'usage faisait l'objet d'un cadrage très restrictif. La responsabilité de la gestion des risques est finalement renvoyée à l'utilisateur des produits. Le respect des consignes doit garantir une protection contre l'exposition (Voir, par exemple, pour la France : Jouzel, Dedieu 2013).

La DG Envi joue un rôle central dans le processus d'émergence de la SUD dans le contexte institutionnel européen. C'est elle qui tient la plume et qui détient certaines clés pour d'atteindre un accord. Pour cela, elle doit se placer au cœur d'un réseau constitué d'acteurs et d'actrices de la Commission, mais également externe, institutionnel ou non, avec lesquels elle peut nouer certaines alliances, comme nous allons le voir maintenant.

2. Des tensions autour des objectifs de réduction des pesticides

Lorsqu'un certain degré de consensus apparaît autour d'une proposition de la Commission, un projet de texte officiel est mis en consultation dans le contexte de ce qui est appelé le « trilogue » : la discussion s'engage entre la Commission, le Parlement européen et le Conseil. Pour la SUD, un des points chauds concerne la fixation d'objectifs de réduction de l'usage des pesticides dans le texte ; ce qui a pour effet d'en complexifier la rédaction. Les objectifs de la SUD apparaissent ainsi peu clairs et surtout ambigus (§2.1). Au final, cette ambiguïté déplace le choix des instruments dans les États membres, qui prolongent le cadre d'interaction institutionnel de la SUD dans l'espace et dans le temps (§2.2).

2.1. Réduire les pesticides, mais quoi ?

Comme nous l'avons déjà souligné, il existe une hésitation entre réduction du risque et réduction de l'usage dans les travaux préparatoires de la SUD. Cette hésitation est bien visible dans le texte de la communication de 2002, comme le montre l'extrait suivant : « [le texte en préparation] a pour objectif principal de réduire les impacts des pesticides sur la santé humaine et sur l'environnement et, plus généralement, de parvenir à une utilisation plus durable des pesticides ainsi qu'à une réduction globale sensible des risques et des usages des pesticides dans une mesure

compatible avec la protection nécessaire des cultures »⁴⁵⁶. Au contraire, la communication suivante, en 2006, tranche⁴⁵⁷. Elle précise que la définition d'objectifs quantifiés de réduction de l'usage n'a pas été retenue. Les justifications avancées concernent l'absence de lien direct démontré entre, d'une part, réduction de l'usage et, d'autre part, réduction du risque. Le texte pointe ensuite l'absence de chiffres fiables sur la consommation de pesticides, nécessaires pour suivre l'évolution de l'usage. Le texte met en avant que les attentes concernent la réduction des risques et des impacts négatifs sur la santé et sur l'environnement. Cela passe par une réduction de l'exposition, directe et indirecte, et par une logique de substitution des molécules les plus dangereuses. Pour pouvoir formuler des objectifs quantitatifs, il aurait fallu connaître les usages. Le texte tranche ainsi dans le sens de l'industrie phytopharmaceutique, qui défend une approche visant à réduire le risque, et non l'usage. Leurs représentants réaffirment à travers des communiqués de presse, parfois communs avec certains syndicats agricoles européens⁴⁵⁸, que réduire l'usage ou le volume n'implique pas forcément une réduction du risque. Ils appellent l'Europe à fonder ses décisions sur la science et sur une évaluation scientifique des risques. Le projet de directive proposé par la Commission au Parlement et au Conseil ne contient donc pas d'objectif de réduction de l'usage, mais des risques et des dangers, ainsi que de la dépendance aux pesticides (cf. tableau ci-dessous).

Cependant, un objectif de réduction de l'usage est réintroduit dans les discussions en 2007 par le biais du Parlement Européen. En septembre 2007, la Commission de l'environnement, de la santé publique et de la sécurité alimentaire publie son rapport concernant le projet de directive proposé par la Commission européenne⁴⁵⁹. Il contient des propositions d'amendements à la version du texte en cours de construction, qui réintroduisent l'idée d'une régulation par l'usage (voir le tableau ci-dessous).

⁴⁵⁶ Communication de la Commission au Conseil, au Parlement Européen et au Comité économique et social. Vers une stratégie thématique concernant l'utilisation durable des pesticides, Bruxelles, 2002, p. 8.

⁴⁵⁷ Communication de la Commission au Conseil, au Parlement Européen et au Comité économique et social. Stratégie thématique concernant l'utilisation durable des pesticides, Bruxelles, 2006.

⁴⁵⁸ Communiqué de presse du COPA-COGECA, l'ECPA et l'ESA « Les agriculteurs, les associations des semences et pour la protection des cultures tirent la sonnette d'alarme : « La nouvelle réglementation européenne sur les produits phytosanitaires pourrait avoir un impact considérable sur l'agriculture européenne » », 23 avril 2008, Bruxelles.

⁴⁵⁹ Rapport de la Commission de l'environnement, de la santé publique et de la sécurité alimentaire sur la proposition de directive du Parlement européen et du Conseil instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation durable des pesticides, 26 septembre 2007.

Tableau 8: comparaison entre les propositions d'amendements de la Commission environnement du Parlement en 2007, le texte amendé et la version finale de la SUD⁴⁶⁰

Partie modifiée	Proposition initiale de la Commission	Amendements proposés	Texte final
Amendement 32 Article 4, titre	Plans d'action nationaux visant à réduire les risques et la dépendance à l'égard des pesticides	Plans d'action nationaux visant à réduire les risques et l'utilisation des pesticides	Plans d'action nationaux
Amendement 34 Article 4, paragraphe 1, alinéa 1	1. Les Etats membres adoptent des plans d'action nationaux pour définir des objectifs, des mesures et des calendriers en vue de réduire les risques et dangers, et la dépendance à l'égard des pesticides.	[...] les États membres, après consultation [...] adoptent des plans d'action nationaux pour définir des objectifs et des indicateurs pour la réduction des risques et l'utilisation des pesticides [...]. L'objectif communautaire est fixé à 25% de réduction de la fréquence d'application dans un délai de cinq ans à compter de l'année de référence et de 50% de réduction dans un délai de dix ans. [...] Parallèlement à un objectif général de réduction de l'utilisation exprimé sous la forme d'un indice de fréquence de traitement, les plans d'action nationaux comportent au minimum des objectifs spécifiques de réduction de l'utilisation pour les substances suivantes: [les substances actives extrêmement préoccupantes et les préparations pesticides toxiques ou très toxiques]	1. Les États membres adoptent des plans d'action nationaux pour fixer leurs objectifs quantitatifs, leurs cibles, leurs mesures et leurs calendriers en vue de réduire les risques et les effets de l'utilisation des pesticides sur la santé humaine et l'environnement et d'encourager l'élaboration et l'introduction de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures et de méthodes ou de techniques de substitution en vue de réduire la dépendance à l'égard de l'utilisation des pesticides. Ces objectifs peuvent relever de différents sujets de préoccupation [...]

⁴⁶⁰ Tableau personnel, sur la base du rapport de la Commission environnement du Parlement européen (*ibid.*) et du texte de la SUD tel que publié en 2009.

Finalement, ces propositions ne seront pas retenues par le Parlement lors du vote en plénière. Cependant, il existe une alliance entre le Parlement et les revendications portées par PAN Europe, indépendamment du dialogue avec la Commission. Un ancien responsable de l'unité D4 de la DG Envi⁴⁶¹ décrit le Parlement comme un allié qui tend à approfondir les propositions de la Commission. À l'inverse, le Conseil est présenté comme ayant tendance à réduire les ambitions des propositions de la Commission. L'industrie phytopharmaceutique est consciente de cet équilibre des pouvoirs entre les institutions. Selon l'ancien responsable de l'unité D4, les industriels auraient fait en sorte que les négociations sur la SUD se passent bien, pour préserver une marge de négociation auprès du Parlement sur le règlement également en cours de préparation concernant la mise sur le marché. Le règlement comporte donc une importance plus grande par rapport à la directive, qui justifie dans la négociation d'accepter certaines choses au sujet de la SUD pour en éviter d'autres dans le règlement.

2.2. Le choix des instruments délégué aux États membres

Le texte final de la SUD apparaît ambigu du point de vue de ses objectifs. Il semble qu'il y ait un accord sur la nécessité de réduire les pesticides, mais pas sur ce qui doit être réduit. L'article 4 de la SUD prévoit que « Les États membres adoptent des plans d'action nationaux pour fixer leurs objectifs quantitatifs, leurs cibles, leurs mesures et leurs calendriers en vue de **réduire les risques et les effets de l'utilisation des pesticides** sur la santé humaine et l'environnement et d'encourager l'élaboration et l'introduction de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures et de méthodes ou de techniques de substitution **en vue de réduire la dépendance** à l'égard de l'utilisation des pesticides »⁴⁶². Aucun choix n'a été réalisé dans le texte, qui combine, sans clairement les hiérarchiser, des objectifs de réduction des risques, des effets des pesticides et de la dépendance. L'article 4 prévoit également « compte tenu, le cas échéant, des objectifs de réduction du risque ou de l'utilisation déjà atteints avant l'application de la présente directive, des calendriers et des objectifs pour la réduction de l'utilisation, notamment si la réduction de l'utilisation est un moyen approprié d'obtenir une réduction du risque quant aux éléments définis comme prioritaires selon l'article 15, paragraphe 2, point c). Ces objectifs peuvent être intermédiaires ou finaux. Les États membres emploient tous les moyens nécessaires conçus pour atteindre ces objectifs »⁴⁶³. Au final, les obligations des États membres concernant les objectifs de leur plan d'action semblent pouvoir être fixés de manière très souple. Ce n'est pas le choix des instruments qui importe ici, mais au contraire l'absence de choix : s'il apparaît que les plans d'action doivent réduire les pesticides, ce que cela signifie n'a pas été clairement défini. Un objectif de réduction peut être entendu au moins de trois façons, chacune ayant des conséquences

⁴⁶¹ Entretien avec M. VID, ancien adjoint au chef de l'unité D4 de la DG Envi, 60 min, 25 novembre 2014.

⁴⁶² Article 4 de la SUD.

⁴⁶³ *Ibid.*

variables sur les systèmes de production agricole. Une première possibilité consiste à réduire l'utilisation des pesticides en optimisant le système existant. La quantité de substances actives épandue diminue sans que les itinéraires techniques ne doivent nécessairement changer. Le nombre de traitements phytopharmaceutiques réalisés sur une culture peut rester le même, mais la dose peut être ajustée du fait de l'utilisation de matériel de pulvérisation plus performant, d'outils d'aide à la décision pour appliquer le produit au moment le plus opportun, etc. Il s'agit donc d'une optimisation des systèmes de culture existants. Une deuxième possibilité est de diminuer le risque associé à l'utilisation de pesticides. L'atteinte d'un tel objectif n'est pas nécessairement corrélée avec une réduction des quantités utilisées. Par exemple, le port d'équipements de protection individuelle peut y contribuer, ou la substitution d'un produit par un autre, évalué comme présentant un risque moindre pour un usage similaire. Une troisième option consiste à demander une réduction de l'usage ou de la dépendance aux pesticides. Dans ce cas, et contrairement au deux précédents, c'est l'usage au sens d'utiliser ou non un produit qui entre en jeu. Cela demande un changement de l'itinéraire technique, par exemple en ayant recours à des variétés plus résistantes, à un allongement de la rotation, etc. Chaque État membre peut ainsi s'approprier assez librement la SUD en fonction de son propre contexte politique. Le choix des instruments est ainsi renvoyé au niveau des États membres. Et c'est ce qui s'est passé en pratique : certains États membres, comme la France, ont défini des objectifs de réduction de l'usage, mais la majorité a adopté des objectifs de réduction du risque. Nous entrerons davantage dans le détail de ces dispositions nationales dans le chapitre suivant. La SUD produit une fragmentation des approches de la réduction des pesticides par les États membres.

De par leur ambiguïté, les objectifs de la SUD ne se substituent pas aux approches préexistantes par le risque. La SUD fait coexister plusieurs approches du risque. À l'inverse, elle laisse la possibilité d'une pluralité de définitions et d'approches du risque. Elle ne remet donc pas en cause l'approche par l'usage contrôlé, qui se renforce au même moment à travers le règlement UE n° 1107/2009⁴⁶⁴, publié au même moment dans le cadre du « paquet pesticides ».

Le choix des outils de la SUD est central dans les discussions qui conduisent à l'adoption de ce texte. Il est repérable dans une multitude de forums qui s'organisent autour du projet de texte et qui mobilisent des acteurs et actrices très variés, institutionnels ou privés. L'absence de consensus sur ce choix produit un texte ambigu, dont les objectifs ne sont pas clairs, ce qui déplace en pratique les discussions dans d'autres forums et arènes, mais au niveau national. L'ambiguïté du texte bénéficie

⁴⁶⁴ Règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil.

ainsi aux États membres, qui conservent un fort pouvoir de cadrage sur la mise en œuvre des instruments.

Conclusion du chapitre 6 : une cohabitation des objectifs d'action publique européens

Les premières discussions et études qui serviront de base au processus d'inscription de la SUD interviennent dans un contexte marqué par une montée des enjeux environnementaux dans certains États membres nordiques, qui portent ces questions auprès de la Commission. Une nouvelle problématisation apparaît au début des années 1990, en partie issue de ces dynamiques nationales, qui est inscrite à l'agenda décisionnel de la Commission européenne : les pesticides deviennent un nouveau problème d'action publique. Ce processus ouvre la voie à l'énonciation d'objectifs de réduction des pesticides, dont les possibilités de traduction multiples ouvrent en pratique la voie à des réinterprétations en contexte qui laissent toute leur place aux trajectoires nationales des États membres. Le choix des instruments évite ainsi la convergence en ne définissant pas de but commun à l'action publique. La nature du changement introduit par la SUD est donc toute relative. Il est diffus, au sens où de nouveaux instruments sont effectivement introduits, sans cependant avoir en eux-mêmes des effets directs sur les trajectoires nationales des États membres. C'est seulement la traduction de la SUD qui a en germe des capacités disruptives, activées ou non en fonction du contexte et des acteurs et actrices en présence. La SUD seule ne permet donc pas d'expliquer l'adoption en France du plan Ecophyto 2018 et de son objectif de réduction de l'usage des pesticides.

Le changement qui s'opère dans l'action publique européenne n'est donc pas de l'ordre d'un changement de référentiel ou de paradigme. On observe plutôt un empilement, à travers des possibilités multiples de réduire les pesticides. Le paradigme dominant de l'usage contrôlé est bien présent dans la SUD à travers le principe de la réduction des risques. Il est cependant mis en perspective d'autres modes d'intervention sur les pesticides, qui ouvrent de nouvelles possibilités d'actions sur les pesticides. On observe donc un alignement des discours des acteurs et actrices européen(ne)s sur la nécessité de réduire les pesticides, mais qui traduit en pratique une impossible conciliation sur le choix des instruments d'action publique. L'absence de choix dans les objectifs de la SUD traduit un état des relations de pouvoir au niveau européen et le fait que les acteurs et actrices environnementaux ont été en capacité d'imposer en partie certains cadrages, dans un contexte bien particulier marqué par une négociation complexifiée par l'existence de projets de textes sur les pesticides en parallèle, et par l'appui du Parlement européen.

Cette absence de choix est également permise par le choix en amont d'un nouvel outil d'action publique : le plan d'action national. Intrinsèquement, un plan d'action national décline des mesures au niveau national, avec une plus ou moins grande liberté. Pour ce qui est des objectifs globaux du plan, la liberté est grande. Ce nouvel outil est peu contraignant, sa mise en œuvre est souple. Aucune

sanction n'est prévue. En revanche, la Commission effectue un suivi régulier des plans d'action nationaux, qu'elle évalue et audite. Elle publie des rapports dans lesquels elle pointe les bons et les mauvais élèves. Le plan d'action s'inscrit ainsi dans la perspective de la méthode ouverte de coordination (OMC), adoptée par la Commission à partir des années 2000 (Regent 2003). Les États sont mis en concurrence, sans sanctions. La Commission se place au cœur d'un processus d'apprentissage en promouvant les échanges d'expérience et des meilleurs pratiques entre les États.

Des changements en profondeur peuvent intervenir par ce biais au niveau national. Ces processus se heurtent cependant au manque d'harmonisation entre les États membres, qui peut entraîner un nivelage par le bas. Les verrouillages du régime des pesticides sont également un obstacle, comme le montre le chapitre suivant.

Chapitre 7 :

Gouverner la réduction des pesticides

En France, les instruments historiques de gouvernement des pesticides s'appuient sur la gestion des risques liés à l'utilisation de « produits phytopharmaceutiques ». Pourtant en 2009 la SUD (cf. chapitre précédent) entrouvre une fenêtre d'opportunité pour un changement dans le gouvernement des pesticides en Europe, à travers la mise en problème d'action publique de la réduction des pesticides. Les modalités de mise en œuvre de cette directive sont en grande partie renvoyées aux États membres. Comment la France s'en est-elle saisie ? C'est ce que nous allons voir dans ce chapitre à travers l'étude de la mise en problème de la réduction des pesticides en France, des années 1990 au milieu des années 2010, en interrogeant les liens avec la dynamique européenne.

Introduction au chapitre 7 – Le rôle des nouveaux instruments

Les travaux sur le gouvernement des technoproduits et de leurs dégâts ont montré le rôle des instruments d'action publique et des infrastructures de pouvoirs pour assurer la continuité de leur existence, malgré la critique toujours renouvelée de leurs impacts (Pestre 2014). Nous avons ainsi vu que le gouvernement des pesticides se base depuis très longtemps sur l'usage contrôlé, qui permet de réguler la mise en circulation de toxiques dans la société pour des usages considérés comme essentiels, et donc d'éviter de les interdire. Les instruments traduisent les intérêts liés à la non interdiction de certaines substances. Ils sont un enjeu de pouvoir que certains acteurs et certaines actrices ont intérêt à préserver, du fait des investissements consentis par rapport aux nouveaux qu'il faudrait réaliser en cas de changement⁴⁶⁵. Lorsqu'il est mis en place, un instrument a des chances d'être pérennisé, y compris s'il ne produit pas les résultats annoncés, du fait de son rôle pour stabiliser les configurations (Baudot 2014). La conséquence est qu'un changement d'instrument est de nature à remettre en cause les configurations préexistantes, et avec elles le régime sociotechnique. Or, la SUD prévoit un certain nombre de dispositions que les États membres doivent transposer dans leur réglementation nationale. On peut ainsi se demander dans quelle mesure cette directive a été l'occasion de mettre en place de nouveaux instruments. Cependant, si la SUD est un nouveau texte réglementaire, les instruments d'action publique sont rarement nouveaux. La mise en place d'un nouvel instrument est influencée par ce qui a été fait auparavant, dans un autre secteur, dans un autre pays... (Lascombes 1996). Les instruments circulent selon une dynamique qui peut être saisie à différents niveaux : dans un secteur ou entre secteurs d'action publique, mais aussi entre pays, et notamment entre États membres, dans le cadre de l'Union européenne (Saurugger 2014). La circulation des instruments est un moteur de l'eupéanisation des politiques publiques. La Commission européenne favorise ces processus, à travers ses activités de parangonnage et de promotion de certaines initiatives nationales (Radaelli 2008 ; Regent 2003). L'aspect spatiotemporel est donc de nouveau très important à prendre en compte pour comprendre comment appréhender les effets de la SUD : l'instrumentation des États membres évolue de manière synchronique, mais aussi diachronique, selon des processus non indépendants mais non identiques. La traduction d'un texte réglementaire en instruments peut ainsi être fort différente d'un État membre à un autre, et deux instruments d'apparence similaire peuvent avoir des effets différents.

⁴⁶⁵ Cf. Introduction générale pour une revue plus détaillée des théories institutionnalistes.

Dans ce chapitre, nous nous demanderons comment la SUD a-t-elle fait évoluer le gouvernement des pesticides en France ? Pour cela, nous reviendrons dans un premier temps sur les trajectoires nationales du problème de la réduction des pesticides dans les pays nordiques, que nous comparons au cas de la France, afin de mettre en évidence la diversité et les similitudes des trajectoires en Europe (§I). Dans un deuxième temps, nous interrogerons les effets de la politique de réduction des pesticides en France sur la recherche et l'innovation agricole afin de caractériser plus précisément les effets des instruments sur les communautés d'acteurs et d'actrices (§II).

I. Les trajectoires nationales de gestion du risque pesticides

Certains États membres européens ont mis en place, parfois depuis plusieurs années, des stratégies de réduction des pesticides, qui s'inscrivent dans des trajectoires longues, et surtout plurielles, comme nous le verrons dans un premier temps (§1). C'est notamment le cas de la France, dont nous étudierons plus en détail la trajectoire dans un deuxième temps (§2).

1. La pluralité des trajectoires nationales de réduction des pesticides en Europe

Dans cette section les trajectoires de trois États membres sont mises en comparaison de manière qualitative : celle de la France, celle des Pays-Bas et celle du Danemark. Le choix de ces pays est justifié par leur consommation de pesticides, ou par leur orientations politiques précoces. La France et les Pays-Bas ont en commun de figurer, dans les années 1980, au rang des plus gros consommateurs de produits phytosanitaires en Europe : les Pays-Bas, rapportés à leur superficie, la France, en volume. La France est également le troisième consommateur mondial de produits phytosanitaires, en volume (Barzman, Dachbrodt-Saaydeh 2011)⁴⁶⁶. Par ailleurs, les Pays-Bas et le Danemark ont compté parmi les pays les plus précocement engagés dans des politiques ciblant explicitement une réduction de l'usage des pesticides et ont, de ce fait, joué un rôle central dans les formes de cadrage à l'échelon communautaire (cf. chapitre 6). Enfin, Danemark et Pays-Bas d'un côté, France de l'autre, ont des trajectoires inversées dont la mise en perspective fait apparaître les tensions sur les enjeux agricoles et environnementaux dans ces pays, ainsi que la circulation des instruments d'action publique en Europe. Nous verrons dans un premier temps la trajectoire de ces deux pays pionniers (§1.1), afin de la comparer au cas français (§1.2).

1.1. De l'usage aux risques : la trajectoire des pionniers européens

Le Danemark et les Pays Bas font partie d'un groupe de pays nordiques très actifs auprès des institutions européennes sur les sujets environnementaux. Borzel les qualifie de « *pace-setters* », de traceurs de sentiers (Borzel 2005), à la fois parce qu'ils mettent en place des politiques nationales innovantes en termes de protection de l'environnement, ou de réduction des pollutions, et qu'ils orientent ou influencent la politique environnementale européenne (Lieverink, Andersen 2005). Les causes de ce positionnement sont multiples. En particulier, l'environnement étant un enjeu électoral, ces pays ont doublement intérêt à promouvoir auprès de l'Europe des politiques qu'ils ont mis ou

⁴⁶⁶ En 2004, 75100 tonnes de substances actives ont été vendues en France, dont 90% utilisés en agriculture.

cherchent à mettre en place : cela leur permet d'éviter les distorsions de concurrence et de valoriser leurs actions auprès des institutions européennes (Borzel 2005).

En 1986, les autorités danoises ont mis en place un plan d'action visant à réduire l'utilisation des pesticides. La première version du plan repose, entre autres, sur des programmes de formation obligatoire et sur une forte taxation des pesticides. Le Danemark est ainsi un des précurseurs dans la lutte contre les pesticides en Europe. Dans les années 2000, il devient un modèle de la lutte contre les pesticides en France. Il est notamment cité dans l'expertise collective INRA-CEMAGREF sur les pesticides en 2005, qui en fait un exemple : « La politique danoise constitue un exemple sur lequel il est possible de s'appuyer, tout en l'adaptant au contexte considéré » (Aubertot et al. 2005). Ce rapport décrit plusieurs instruments mis en place au Danemark, notamment un indicateur : l'indice de fréquence de traitement (IFT). L'IFT mesure, comme son nom l'indique, la fréquence de traitement : « L'indicateur de fréquence de traitement (IFT) comptabilise le nombre de doses homologuées (DH) appliquées sur un hectare pendant une campagne culturale » (Brunet et al. 2008). L'IFT peut être calculé à différents niveaux : sur une culture, une exploitation, une filière... Par exemple, si une filière a un IFT de 3, cela signifie qu'en moyenne 3 doses de pesticides sont appliquées par hectare chaque année. Si cet IFT diminue, cela peut vouloir dire que le recours aux pesticides diminue. L'IFT est donc une mesure de la dépendance aux pesticides.

L'IFT a été remplacé depuis au Danemark par un autre indicateur : le *Pesticide Load Indicator* (PLI). Son calcul inclut trois dimensions : les effets des produits sur la santé humaine, leur comportement dans l'environnement et leur toxicité environnementale. Ce nouvel indicateur est ainsi centré sur l'évaluation de l'impact des pesticides, et non plus sur l'usage ou la dépendance. Ce changement d'indicateur est important. Il marque le passage au Danemark d'une logique politique de réduction de l'usage à celui d'une réduction du risque. Dans le dernier plan d'action danois, publié en 2013 dans le cadre de la SUD, l'objectif principal est de favoriser une substitution la plus rapide possible des pesticides sur le marché par des produits moins dangereux.

Les Pays-Bas ont de leur côté joué un rôle moteur dans la construction de la stratégie communautaire qui a abouti à la publication de la SUD (cf. chapitre 6). Un premier plan d'action national est adopté en 1991. L'objectif est de réduire de 50% le volume total de pesticides utilisés d'ici à 2000, par rapport à une période de référence (moyenne des années 1984 à 1988). Cet objectif est rapidement atteint, sans impact significatif sur la production agricole. Ce succès est attribué à la réduction drastique de l'usage de désinfectants des sols : l'usage des produits nématicides a diminué de 85% en volume sur la période (Barzman, Dachbrodt-Saaydeh 2011). Un autre plan suit de 2001 à 2010, dans lequel l'objectif de réduction en volume est remplacé par un objectif de réduction des impacts environnementaux. Cependant, le récit masque des tensions qui subsistent au cours du

processus. Le ministère chargé de l’Agriculture souhaitait la réintroduction de substances interdites sur des cultures mineures et s’opposait à plusieurs ONG qui œuvraient pour élargir ces interdictions (Lamine 2009)⁴⁶⁷. En 2003, un nouvel objectif est retenu : il s’agit désormais de réduire de 95% l’impact environnemental des pesticides à l’horizon 2010, par rapport à 1998. Comme au Danemark, la stratégie des Pays-Bas évolue ainsi d’une logique de réduction de l’usage à celle de la réduction du risque.

1.2. Du risque à l’usage : la trajectoire inversée de la France

La France a également mis en place des plans d’actions visant les pesticides, quelques années après les initiatives pionnières des pays nordiques. Ces plans fixent chacun des objectifs de réduction des pesticides qui suggèrent que la France a suivi une trajectoire inversée par rapport à celle des pays nordiques : elle passe d’une approche par les risques à une approche par l’usage (cf. tableau ci-après). Cependant, lorsque l’on entre dans le détail des mesures prévues par les plans, cette distinction est moins aisée à faire qu’il n’y paraît au premier abord.

Tableau 9: plans visant la réduction des pesticides en France

Nom du plan	Année de lancement	Objectif principal
Programme d’actions en faveur de la réduction des pollutions par les produits phytosanitaires	2000	Diminuer la pollution des eaux
Plan interministériel de réduction des risques liés aux pesticides (PIRRP)	2006	Diminuer les risques liés aux pesticides
Ecophyto 2018	2008	Diminuer les usages de pesticides

Le premier plan national est lancé en France en 2000 par les ministères chargés de l’Agriculture et de l’Environnement. Il s’agit du « programme d’actions en faveur de la réduction des pollutions par les produits phytosanitaires »⁴⁶⁸, qui semble couramment appelé plan ou programme « Phyt’eaux 2000 » - que l’on retrouve parfois orthographié « Phyto 2000 ». L’axe principal de ce programme vise l’amélioration de la qualité de l’eau vis-à-vis des pollutions dues aux pesticides. Il s’inscrit dans la continuité de travaux engagés dans les années 1990 concernant les pollutions aquatiques d’origine agricole (cf. §I.2 ci-après). L’objet de ce plan est d’harmoniser et de coordonner l’action de groupes régionaux, dont certains préexistent au lancement du plan. Ces groupes sont chargés sous l’autorité de la préfecture d’effectuer des diagnostics en deux niveaux, afin de mettre en place des plans

⁴⁶⁷ Claire Lamine, *Societal Assessment of Current and Novel Low Input Crop Protection Strategies*, ENDURE deliverable DR 3.11, 2009

⁴⁶⁸ Circulaire des ministères chargés de l’Agriculture et de l’Environnement, du 1er août 2000, fixant un programme d’actions en faveur de la réduction des pollutions par les produits phytosanitaires.

d'actions régionaux de lutte contre les pollutions des eaux. Le programme s'inscrit ainsi dans les préoccupations concernant la pollution des eaux des années 1990, et qui aboutissent à la fixation de normes réglementaires pour la quantité de résidus dans les eaux destinées à la consommation humaine (Barraqué 1995 ; 2001). Les actions mises en place visent à orienter les pratiques agricoles et à aménager les paysages de manière ciblée, afin d'éviter les transferts de résidus de pesticides dans l'eau. Il se situe sur le plan de l'optimisation des systèmes de culture en fonction de leur environnement proche. Il ne comporte pas d'objectif général, fixé au niveau national, pour la réduction des pesticides, en-dehors d'objectifs de qualité des eaux fixés par la réglementation. Les actions mises en place concernent des changements de pratiques agricoles et non agricoles, la mise en place d'aménagements (zones tampons), des actions en vue de la substitution de substances actives, de la limitation des pollutions ponctuelles, ou encore la protection de l'applicateur⁴⁶⁹. Il se situe donc davantage dans une logique de réduction des risques, et non pas de l'usage. Cependant, cette question n'est pas tranchée dans le programme : rien n'empêche que les plans d'action régionaux adoptent des approches par l'usage.

Le programme de 2000 est remplacé en 2006 par le Plan interministériel de réduction des risques liés aux pesticides (ou PIRRP). Il mobilise cette fois quatre ministères : ceux chargés de l'Agriculture et de l'Environnement, mais aussi ceux chargés de la Concurrence et de la Répression des fraudes, ainsi que le ministère de la Santé. Comme son titre le met en avant, le PIRRP vise d'abord à réduire les risques. Cependant, la réduction du risque n'est pas le seul objectif mentionné. Malgré son titre, le texte mentionne également la réduction de l'usage. C'est même le premier objectif qui apparaît dans l'ordre dans le texte, qui indique en première page qu'il est nécessaire « d'agir sur les produits et les pratiques pour diminuer l'usage, la présence et les impacts des pesticides »⁴⁷⁰. La notion d'impact, plus directement liée à une approche par le risque, apparaît en troisième position. Elle apparaît même après la mention de la présence de pesticides, qui fait notamment référence à la pollution des eaux, sur laquelle le plan insiste en constatant : « une contamination préoccupante et généralisée des eaux par les pesticides »⁴⁷¹. Cette cohabitation entre risques et usage se retrouve dans les axes du plan. La majorité est cadrée par une approche par la réduction du risque : « Agir sur les produits en améliorant leurs conditions de mise sur le marché », « Renforcer la formation des professionnels, la protection des utilisateurs de pesticides et leur information », « Renforcer la connaissance et la transparence en matière d'impact sanitaire et environnemental des pesticides ». Il

⁴⁶⁹ Ministères chargés de l'Agriculture et de l'Environnement, 2001. *État d'avancement des travaux des groupes régionaux chargés de la lutte contre la pollution des eaux par les produits phytosanitaires. Actions 1999, 2000 et 2001*. 43 p.

⁴⁷⁰ Plan interministériel de réduction des risques liés aux pesticides, p. 1.

⁴⁷¹ *Ibid.*

s'agit d'affiner l'évaluation des produits, ou d'optimiser les pratiques et leur encadrement afin d'assurer leur « bon usage ». Cependant, un autre prévoit qu'il faut « Agir sur les pratiques et minimiser le recours aux pesticides » ; ce qui traduit une approche par la réduction de l'usage : l'enjeu est de réduire l'emploi de pesticides. Un autre objectif combine quant à lui les deux approches, en termes de risques et d'usage : « réduire de 50% d'ici l'achèvement du plan, les quantités de substances actives vendues les plus dangereuses »⁴⁷². Les substances considérées comme les plus « dangereuses » sont ciblées, ce qui traduit une évaluation comparée substance par substance, mais c'est bien la réduction de leur usage qui est visée. Il existe ainsi différents niveaux de lecture du PIRRP. La première est celle de la réduction des risques. Cependant, lorsque l'on entre dans le détail du texte et des actions, réduction des risques et réduction de l'usage se combinent, sans qu'il ne soit possible de déterminer une hiérarchisation entre les deux, alors que les implications de l'une ou l'autre de ces options ont des conséquences très différentes en terme d'action publique, comme nous l'avons vu précédemment : la réduction des risques s'inscrit dans la continuité du gouvernement par l'usage contrôlé, alors que la réduction des usages remet en cause le gouvernement par le risque (cf. aussi : Aulagnier 2020).

Après le PIRRP, le plan Ecophyto 2018 est lancé en 2008. C'est cette fois le ministère chargé de l'Agriculture qui est le seul pilote affiché. À l'inverse de son prédécesseur, le plan Ecophyto affiche un objectif de réduction de l'usage dans son titre : « plan Ecophyto 2018 de réduction des usages de pesticides »⁴⁷³. Il n'est plus question de réduire les risques à ce niveau du discours, mais c'est l'usage qui est mis en avant. Son objectif principal est ainsi d'arriver à une réduction de 50% de l'usage de pesticides, si possible en 10 ans. Ce cadrage par l'usage est issu des travaux conduits dans le cadre du Grenelle de l'environnement (Pellissier 2013), dont un des engagements prévoit la réduction de « moitié des usages des pesticides »⁴⁷⁴. Cependant, cette approche fait l'objet de nuances dès sa formulation. L'engagement pris au Grenelle est nuancé par un conditionnement à la mise au point de méthodes alternatives : l'objectif est de réduire « si possible ». Ainsi, en 2007, à la suite des conclusions du Grenelle, le président Nicolas Sarkozy adresse à son ministre de l'Agriculture Michel Barnier une lettre de mission qui lui demandait d'engager avec le ministre chargé de l'Environnement les concertations et les actions nécessaires pour « réduire significativement l'utilisation d'engrais et de pesticides »⁴⁷⁵, mais qui ne mentionne pas d'objectif chiffré ou inscrit dans le temps : l'objectif assigné

⁴⁷² *Ibid.*

⁴⁷³ Ministère de l'Agriculture et de la pêche. Plan Ecophyto de réduction des usages de pesticides. 10 septembre 2008, 21 p.

⁴⁷⁴ Engagement n° 129 du Grenelle de l'environnement.

⁴⁷⁵ Lettre de mission de M. Nicolas SARKOZY, président de la République, adressée à M. Michel Barnier, ministre de l'Agriculture et de la pêche, le 11 juillet 2007.

au ministre apparaît en pratique peu contraignant. De plus, l'approche par les risques ne disparaît pas totalement avec Ecophyto. L'approche par l'usage est présentée comme un « complément des mesures de gestion des risques »⁴⁷⁶ dans le plan. Un des objectifs prévoit de « développer la recherche pour rendre disponibles des substances efficaces à moindre impact »⁴⁷⁷, ce qui ouvre la voie à une logique de substitution des produits par d'autres dont l'usage présente moins de risques. Un autre prévoit des mesures afin de réduire les risques pour les utilisateurs, en développant des équipements de protection individuelle (EPI) et des pratiques réduisant l'exposition des utilisateurs⁴⁷⁸. Enfin, l'indicateur principal du plan Ecophyto est le NODU, le nombre de doses unitaires. Il est calculé annuellement sur la base des données de ventes de pesticides, qui sont rapportées à la surface agricole utile : le NODU est la « somme des quantités de substances actives vendues chacune rapportée à la dose unitaire spécifique de la substance active »⁴⁷⁹. En résumé, le NODU mesure un nombre d'hectares traités annuellement à dose maximale homologuée⁴⁸⁰. Si ce chiffre augmente, cela signifie que davantage d'hectares ont été traités, et que l'usage ainsi que la dépendance augmente, et vice-versa. Cependant, le plan prévoit également de développer des « indicateurs de risque permettant d'évaluer quantitativement la réduction de l'impact des produits phytopharmaceutiques sur les différents compartiments de l'environnement et sur la santé »⁴⁸¹. Les deux approches - par le risque et par l'usage - cohabitent donc dans le plan Ecophyto 2018, même si la logique de la réduction de l'usage qui est privilégiée. Il est affirmé que « la réduction du recours aux produits phytopharmaceutiques constitue le moyen le plus efficace pour réduire l'exposition de la population et de l'environnement face à ces produits dangereux »⁴⁸². Une hiérarchie est ainsi établie dans le texte entre réduction de l'usage et réduction des risques : la première permet la deuxième.

Des plans d'actions nationaux de réduction des pesticides s'étalent sur une trentaine d'années en Europe. L'introduction de cet instrument d'action publique n'est donc pas liée à la publication de la SUD en 2009. Au contraire, la SUD s'inscrit dans une dynamique d'instrumentation préexistante dans

⁴⁷⁶ Ministère de l'Agriculture et de la pêche. Plan Ecophyto de réduction des usages de pesticides. 10 septembre 2008, p. 1.

⁴⁷⁷ Objectif n° 27. Ministère de l'Agriculture et de la pêche. Plan Ecophyto de réduction des usages de pesticides. 10 septembre 2008, p. 9.

⁴⁷⁸ Objectif n° 33. Ministère de l'Agriculture et de la pêche. Plan Ecophyto de réduction des usages de pesticides. 10 septembre 2008, p. 9.

⁴⁷⁹ Ministère de l'Agriculture et de la pêche. Plan Ecophyto de réduction des usages de pesticides. 10 septembre 2008, p. 5.

⁴⁸⁰ Qu'est-ce que le NODU ? Ministère de l'Agriculture, 7 janvier 2020 (<https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-le-nodu>). Consulté le 2 mai 2020.

⁴⁸¹ Ministère de l'Agriculture et de la pêche. Plan Ecophyto de réduction des usages de pesticides. 10 septembre 2008, p. 5.

⁴⁸² Ministère de l'Agriculture et de la pêche. Plan Ecophyto de réduction des usages de pesticides. 10 septembre 2008, p. 1.

certaines États membres. L'existence concomitante de plans de réduction des pesticides indique que l'Europe est traversée d'un mouvement d'attention à ces produits, qui s'exprime sous différentes formes dans les États membres. Il existe une diversité d'approches des pesticides comme problème d'action publique, selon des trajectoires qui ne se déroulent pas selon un sens unique ou prédéfini. Au contraire, les évolutions de l'instrumentation des États membres au cours du temps sont contrastées. Les pays nordiques donnent dans un premier temps la primauté à une approche par l'usage, qui est remplacée par une approche par le risque. L'inverse se produit en France. Les trajectoires nationales des pesticides sont ainsi inversées. Cependant, il est visible dans le détail des mesures adoptées en France que les deux approches - par le risque et par l'usage - cohabitent, sans se substituer. L'effet de trajectoire est lié à la mise en avant d'une des approches par rapport à l'autre dans les objectifs globaux des plans d'action. La dualité des rapports de pouvoir qui caractérise la SUD (cf. chapitre 6) - entre les promoteurs d'une réduction des usages et les défenseurs d'une approche par le risque - se retrouve donc dans les plans d'action français, avant 2009.

Il existe cependant un point qui semble commun aux trajectoires de réduction des pesticides en Europe : l'importance du cadrage initial par l'eau, comme nous allons le voir pour le cas de la France.

2. L'eau comme vecteur de réassemblage des risques : le cas de la France

Il existe une diversité de trajectoires en Europe dans la mise en œuvre d'un même instrument : le plan d'action. Mais comment cet instrument a-t-il été mis en place ? Le paragraphe 2 explore la question du choix des plans d'action comme instrument à travers le cas de la France, au regard de la communauté qu'il structure. Il montre tout d'abord comment les problèmes liés aux pesticides sont détenus par les acteurs et actrices agricoles à travers l'étude d'un comité (§2.1), ce qui préfigure la manière dont les nouveaux problèmes sont traités (§2.2). Il met enfin en avant l'importance de l'eau comme secteur d'action publique structuré indépendamment du secteur agricole dans l'émergence des pesticides comme un problème d'action publique dans les années 1990, notamment un problème d'usage (§2.3).

2.1. Le Corpen, espace de coordination des enjeux agricoles

Le Comité d'orientation pour la réduction de la pollution des eaux par les nitrates et les phosphates (Corpen) est créé en 1984, dans un contexte de structuration de la politique européenne de l'eau⁴⁸³, qui aboutira notamment à la publication de la directive « nitrate » en 1991 et de la directive

⁴⁸³ Cf. au chapitre 6 précédent l'exemple des travaux préparatoires de la SUD pour comprendre la manière dont les travaux réglementaires européens sont structurés.

cadre sur l'eau en 2000 (Barraqué 2001). Il est placé sous la double tutelle des ministères chargés de l'Agriculture et de l'Environnement. Son suivi est assuré par une mission « eau nitrate », hébergée à la Direction de l'eau du ministère chargé de l'Environnement.

Le Corpen est composé de représentants et représentantes de l'administration, de syndicats agricoles et industriels, de chercheurs et de chercheuses. Il constitue un forum d'expertise au sein duquel sont discutés les problèmes de pollutions d'origines agricoles. Il peut être saisi par l'un ou ses deux ministères de tutelle. Son bureau permanent réunit des membres bénévoles issus de diverses organisations : ministères chargés de l'Agriculture et de l'Environnement, instituts publics de recherche, syndicats agricoles et industriels, agences de l'eau, associations agréées de défense de l'environnement, etc. Sont ainsi rassemblés des acteurs et actrices aux objectifs qui apparaissent en première approche antagonistes, ce qui laisse présager - au vu de ce qu'on peut observer dans l'arène médiatique de la fin des années 2000 - des discussions difficiles. Cependant, ce n'est pas cet aspect que l'on trouve dans les archives documentaires. Le Corpen est organisé en groupes de travail thématiques qui produisent des documents dits « techniques ». Les groupes de travail préparent des projets de documents, qui sont validés par le bureau permanent avant publication. Ces « documents techniques » constituent une synthèse des connaissances disponibles sur un sujet et proposent des recommandations méthodologiques, comme en témoignent les titres : « Produits phytosanitaires et dispositifs enherbés - État des connaissances et propositions de mise en œuvre », « Qualité des eaux et produits phytosanitaires - Propositions pour une démarche de diagnostic », « Produits phytosanitaires dans l'air : origine, surveillance et recommandations pratiques en agriculture », etc.⁴⁸⁴ Le principe de ces documents est ainsi d'élaborer et de diffuser des cadres de « bonnes pratiques » agricoles. Celles-ci visent à optimiser les pratiques : « l'idée c'était d'avoir une utilisation raisonnée des produits phytosanitaires, pour réduire les quantités de produits utilisées, des bonnes pratiques à l'égard des pulvérisateurs, pour réduire les risques de dérive en particulier en direction des cours d'eau, et également sur des questions de respect des distance de traitement par rapport aux cours d'eau, et éventuellement d'aménagement en bordure des cours d'eau pour faire obstacle au transfert des produits depuis les parcelles traitées vers les cours d'eau. »⁴⁸⁵ Le Corpen réunit en son sein une diversité d'acteurs et d'actrices - et d'intérêts. Cependant, la méthodologie affichée par le Corpen présente les décisions comme prises sur la base du consensus : la rédaction évolue jusqu'à ce qu'un consensus se forme⁴⁸⁶. Les documents publiés présentent donc des discours extrêmement structurés,

⁴⁸⁴ Cf. liste de sources en annexe.

⁴⁸⁵ Entretien avec M. MABU, qui a participé aux travaux du Corpen au début des années 1990 comme agent du ministère de l'Agriculture, 22 mai 2015, 60 minutes.

⁴⁸⁶ Présentation de la méthode utilisée par le Corpen dans le document « Programme d'action pour la maîtrise des rejets de phosphore provenant des activités agricoles » de 1998.

souvent négociés dans les moindres détails. Ils étaient ensuite largement distribués, gratuitement : aux Chambres d'agriculture, aux Instituts techniques, aux services de l'État, aux coopératives...

Pendant les premières années de son existence, le Corpen s'intéresse exclusivement à des questions liées à la pollution de l'eau par les nitrates et les phosphates. Son agenda évolue ensuite au début des années 1990, pour s'ouvrir à la pollution de l'eau par les pesticides. Ce changement est marqué par un changement de nom : il devient en 1992 le Comité d'Orientation pour la Réduction de la Pollution des Eaux par les Nitrates, les Phosphates et les Produits Phytosanitaires. À quoi est dû ce changement ? On peut penser dans une approche institutionnaliste que le Corpen ayant épuisé le sujet des nitrates, son agenda a été étendu à d'autres items ; ce qui lui permet de perdurer. Cependant, ce serait sous-estimer le rôle de coordination que joue le comité. Sur les sujets agricoles, le ministère de l'Agriculture est l'interlocuteur privilégié. Il prend en charge les « problèmes » en collaboration avec les organisations professionnelles agricoles, notamment la FNSEA. Une personne qui travaillait à la fin des années 1980 à l'AGPM (Association générale des producteurs de maïs)⁴⁸⁷ explique ainsi : « Avant, les producteurs de maïs discutaient directement avec le ministère. Je me souviens sur l'atrazine, j'avais été à certaines réunions. La personne du ministère allait discuter directement avec des responsables professionnels et techniques. Ils disaient « attention l'atrazine on en retrouve partout, on va être obligé de l'interdire ». Maintenant, ce n'était pas forcément dans le débat public, ce n'était pas forcément dans les journaux »⁴⁸⁸. La création du CORPEN constitue ainsi un forum de discussion plus ouvert et organisé, dans lequel sont associés les actrices et acteurs du secteur de l'environnement : le ministère de l'Environnement, les associations. On peut ainsi penser que le Corpen a un rôle pour contenir et canaliser les controverses sur les « pollutions agricoles ».

2.2. Des nitrates aux pesticides

Selon une ancienne membre du Corpen, « en France en 90 on parlait très peu de phyto, on en parlait un petit peu mais sous le manteau, et plutôt en disant : tout ce qui est AMM c'est bon, mais il ne faut quand-même pas gaspiller. On ne parlait pas »⁴⁸⁹. Ce témoignage va dans le sens de notre hypothèse d'un cadrage fort par les instruments de l'usage contrôlé des pesticides (cf. partie 2). Néanmoins, selon un agent du ministère de l'Environnement ayant travaillé à la direction de l'eau, les pesticides sont au début des années 1990 un problème émergent, même si pas encore très cadré : « la direction de l'eau ne travaillait que sur les nitrates. [...] On s'est aperçu à cette époque qu'il n'y avait

⁴⁸⁷ L'AGPM est une association spécialisée de la Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles (FNSEA).

⁴⁸⁸ Entretien avec M. FECl, salarié d'un institut technique agricole, 14 mai 2013, 80 minutes.

⁴⁸⁹ Entretien avec Mme JOMA, agente de l'INRA et ancienne membre du Corpen, 26 février 2015, 130 min.

pas qu'un problème « nitrates », il y avait aussi, peut-être, un problème de pesticides. À l'époque c'était assez incertain. Parce qu'il y avait peu de mesures de la qualité de l'eau, peu de connaissance du phénomène, mais il y avait de fortes présomptions. Il y avait quelques mesures déjà qui existaient : déjà sur l'atrazine, les simazines... Il y avait des choses. Il y avait des indices »⁴⁹⁰. Une mise en problème des pesticides intervient ainsi à travers le secteur de l'eau.

Les pesticides sont dans ce contexte, comme nous l'avons vu ci-dessus, mis à l'agenda du Corpen. Cette mise à l'agenda a des conséquences fortes sur la mise en problème d'action publique des pesticides : le choix des instruments se porte sur ceux en place pour les nitrates. La première brochure thématique du CORPEN sur les pesticides est publiée en 1994. Elle s'intitule « Programme d'action contre la pollution des eaux par les produits phytosanitaires provenant des activités agricoles ». Elle est le symétrique pour les pesticides d'un document publié dix ans plus tôt, en 1984, intitulée « Programme d'action pour la réduction de la pollution des eaux par les nitrates et les phosphates provenant des activités agricoles ». Ce processus de transcodage s'explique par les activités en cours du Corpen, mais aussi par la trajectoire professionnelle de l'agent chargé de ce dossier à la direction de l'eau. Ce dernier a auparavant travaillé au secrétariat de Ferti-mieux, une opération lancée en 1991 par les ministères chargés de l'Agriculture et de l'environnement, et pilotée par l'Association nationale pour le développement agricole (Anda) visant à réduire la pollution des eaux par les nitrates. À travers lui sont repris les instruments existants sur les nitrates : « je venais de l'équipe du secrétariat technique de Ferti-Mieux, où justement on avait une démarche par bassin versant pour aborder les problèmes de pollution. Et donc là pour les pesticides on a refait la même démarche en l'adaptant à la problématique pesticides »⁴⁹¹. Le résumé d'une brochure indique que le but de la publication est « d'améliorer certaines pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires par les agriculteurs afin de mieux protéger l'eau »⁴⁹². La présence de résidus dans l'eau est traduite en un problème d'utilisation. Les instruments proposés par le Corpen s'inscrivent ainsi dans la continuité du processus d'autorisation des pesticides, sans le remettre en question. Le problème posé est l'amélioration de l'utilisation des produits autorisés, pour améliorer la qualité de l'eau. Le Corpen rend gouvernable le problème de la pollution des eaux par les pesticides en produisant des instruments de gouvernement des molécules, qui se situent dans la continuité des instruments de l'usage contrôlé des pesticides.

⁴⁹⁰ Entretien avec M. HABE, fonctionnaire au ministère de l'Environnement, qui travaillait à la Direction de l'eau du ministère dans les années 1990, 19 mai 2014, 60 min.

⁴⁹¹ *Ibid.*

⁴⁹² Brochure « Programme d'action contre la pollution des eaux par les produits phytosanitaires provenant des activités agricole », CORPEN, octobre 1993.

2.3. Le réassemblage par l'eau

Le secteur de l'eau est un secteur historique et dense d'action publique en France. Depuis 1964, les agences de l'eau gèrent les masses d'eau à l'échelle du bassin hydrographique. Le ministère de l'Environnement comporte une Direction de l'eau. Des mesures de la qualité de l'eau sont régulièrement réalisées en France, mais pas de manière harmonisée ou continue. Les agences de l'eau, notamment, effectuent leurs propres mesures avec des méthodes non-harmonisées, ce qui limite la comparabilité de ces chiffres et leur agrégation au niveau national. Les données sont fragmentées. Il n'existe pas de vue d'ensemble, et donc pas de « problème ». Un autre aspect du problème est la fragmentation des molécules de pesticides en métabolites, qui fragmente d'autant le problème de la mesure. Le nitrate et le phosphate sont des molécules relativement simples à mesurer car leur cycle de vie est connu. Au contraire, les molécules des produits phytosanitaires se révèlent bien plus difficiles à maîtriser : « le problème, c'est que, comme ça mute, ça fait des métabolites dans la colonne d'eau : il ne faut pas mesurer un seul truc »⁴⁹³. Les molécules s'échappent dans l'environnement, malgré l'évaluation préalable et les instruments mis en place à travers les travaux du Corpen.

La situation évolue dans les années 1990. La diminution des coûts associée à la standardisation des mesures de résidus dans l'eau permet une multiplication des prélèvements et des analyses : « les mesurer c'était déjà un sujet, parce que les mesures coûtaient assez cher à l'époque, puisqu'il fallait, en gros, un spectromètre de masse. Donc la moindre mesure phyto, je n'ai plus en tête les prix, mais enfin à l'époque c'était très cher. Donc on n'en faisait pas beaucoup. Tout ça a commencé à décoller quand on a commencé à pouvoir les mesurer pour pas trop trop cher »⁴⁹⁴. Un travail sur les méthodes est réalisé qui vise à rendre comparable des prélèvements d'eau réalisés sur le territoire. La standardisation s'accompagne d'une diminution des coûts associés à la mesure, ce qui permet à la fois de multiplier les mesures tout en mesurant plus de choses.

En 1991, est créé l'Ifen (Institut français de l'environnement), qui fonctionne comme un service statistique du ministère chargé de l'Environnement. À partir de 1998, l'institut publie régulièrement des rapports faisant un bilan de la présence de résidus de pesticides dans les eaux. Le premier rapport conclut à « la présence, en quantités excessives, de pesticides dans les eaux françaises »⁴⁹⁵. Le deuxième rapport indique que le réseau de surveillance de la qualité de l'eau est en cours de structuration. Il conclut que : « Les principales conclusions du bilan des données 1998-1999 confirment

⁴⁹³ Entretien avec M. DOGI, haut-fonctionnaire ayant travaillé dans une agence de l'eau dans les années 1990, puis à la Direction de l'eau dans les années 2000, 21 juillet 2014, 95 minutes.

⁴⁹⁴ *Ibid.*

⁴⁹⁵ Detoc, S (2002). *Contamination des eaux par les pesticides : bilan national des données 1998-1999*. Ingénieries, Numéro spécial phytosanitaires 2001, 1^{er} mars 2002, p. 15-22.

les résultats obtenus les deux années précédentes, à savoir la présence de pesticides dans les cours d'eau surveillés, en quantité susceptible de perturber le milieu ou de dépasser les seuils admissibles pour la production d'eau potable. Les eaux souterraines sont également concernées par cette contamination, due majoritairement à la présence d'herbicides »⁴⁹⁶. L'Ifen produit ainsi un réassemblage du problème de la pollution des eaux par les pesticides en constatant sa généralité : les eaux sont polluées par les pesticides en France. Les rapports comportent notamment des cartes qui rendent visuellement compte de la qualité de l'eau en France, par un jeu de points et de couleurs. Ces rapports effectuent ainsi une synthèse des données disponibles et évaluent la qualité de l'eau en France, sur une seule image. C'est donc un problème unique de pollution qui est représenté à travers ces rapports. La présence de pesticides dans les eaux est représentée comme un risque global et systémique.

Les publications de l'Ifen échappent à la capture par le forum du Corpen et les instruments de gouvernement des résidus de pesticides dans l'eau, qui sont ainsi mis en échec. Le ministère chargé de l'Environnement contribue ainsi à remodeler le « problème » des pesticides dans l'eau, en lui donnant une matérialité. Les cartes de l'Ifen deviennent un support pour l'action, basé scientifiquement, ce qui le rend difficilement contestable par les acteurs et actrices agricoles. Elles permettent de dépasser le cadre de l'usage contrôlé en montrant les limites. Ainsi, les données de l'Ifen seront notamment utilisées dans le cadre des discussions du Grenelle de l'environnement en 2007 pour pousser une approche par l'usage, et non plus par le risque (Pellissier 2013).

Les années 1990 sont les années de mise en problème environnemental des pesticides, ce qui donne lieu à un nouveau cadrage par les bonnes pratiques dans les instruments : l'enjeu est de fournir des outils aux utilisateurs pour éviter que les résidus de produits ne se retrouvent là où ils ne sont pas les bienvenus, ici les eaux de surface. Il faut « mieux » utiliser les produits. Cette approche s'inscrit ainsi dans la continuité de celle de la « bonne » utilisation de l'homologation. Le Corpen joue un rôle central dans ce cadrage, qui associe agriculture et environnement. Il est le lieu d'élaboration des instruments du « mieux utiliser » les produits pour protéger l'environnement. Les premiers plans visant les pesticides reprennent la logique d'action du Corpen, centrée sur l'amélioration de l'utilisation et des pratiques agricoles. Tout change avec la publication des rapports de l'Ifen : les pesticides apparaissent comme un risque systémique, réassemblé. Les pesticides ne sont plus perçus de la même façon. Les pesticides sont ainsi sortis des arènes dominées par l'agriculture comme secteur. Cette approche systémique environnementale servira d'appui dans les années 2000 à une

⁴⁹⁶ Ifen (2000). *Les pesticides dans les eaux. Bilan 1997-1998*. Synthèse du rapport technique, juillet 2000, 16 p.

problématisation de l'usage, poussée par les associations environnementales. Elle se retrouvera dans le plan Ecophyto 2018 en particulier, sans pour autant prendre complètement le dessus par rapport à l'approche par les risques. Le texte et les objectifs des plans d'actions reflètent ainsi un point d'équilibre qui fluctue, entre intérêts agricoles et environnementaux, sur des objectifs qu'on sait difficiles à formuler et compliqués à atteindre. Ils identifient des objectifs souhaitables, qui devraient permettre aux acteurs et aux actrices d'anticiper et de s'adapter. Pour autant, ont-ils un effet sur les anticipations des acteurs et actrices ? C'est ce que nous allons voir dans le paragraphe qui suit (§II).

II. Les effets de la politique de réduction des pesticides sur la recherche et l'innovation

En France, l'indicateur NODU mis en place dans le cadre d'Ecophyto montre que l'usage de pesticides ne diminue pas, voire augmente, depuis le lancement du plan. Pour Laurence Guichard et ses collègues, l'échec d'Ecophyto à réduire l'usage des pesticides s'explique par le décalage entre les ambitieux objectifs du plan - réduire de 50% l'usage des pesticides - et l'absence de prise en compte des effets de verrouillage sociotechnique à un niveau systémique, en prenant en compte notamment le rôle des marchés de l'aval (Guichard et al. 2017). Les actions ciblées sur les agriculteurs et leurs conseillers n'ont pas la portée suffisante pour rendre possibles les changements nécessaires pour atteindre les objectifs de réduction. Cependant, l'impact des plans d'action ciblant les pesticides ne peut être considéré comme complètement nul. Pour le dire plus simplement, même si l'usage de pesticides n'a pas baissé, le monde a pourtant changé depuis 2008. Nous posons dans un premier temps, dans cette section §II, la question des effets des plans de réduction des pesticides sur l'agriculture (§1), et dans un deuxième temps sur les politiques publiques elles-mêmes (§2).

1. Les pratiques agricoles pionnières face à la réduction

Cette section §1 ne vise pas à rendre compte de phénomènes globaux en agriculture. Au contraire, elle donne à voir - à partir de deux études de cas à la portée limitée - la diversité des traductions des injonctions de réduction, « d'écologisation » (Deverre, De Sainte Marie 2008), faites à l'agriculture française. Nous verrons que ce secteur s'est organisé pour faire porter sa voix dans les controverses qui le concerne, à travers le cas du réseau FARRE (§1.1). Nous verrons également que certaines injonctions sont traduites en nouvelles pratiques d'innovation, à travers le cas d'une coopérative (§1.2).

1.1. L'incorporation du discours du changement : le cas du réseau FARRE

L'histoire agricole de l'après-guerre est souvent racontée comme une histoire monolithique, qui lie les agriculteurs français dans un même destin commun : vers la « modernité ». Plusieurs travaux ont montré que ce n'est pas le cas (Deléage 2004 ; Laurent, Vieira Medeiros 2010 ; Levain, Vertès, et al. 2015 ; Piriou 2002). Des organisations parallèles d'agriculteurs, ou en opposition au mouvement conduit par la FNSEA, existent, notamment depuis les années 1970. Elles peuvent être interprétées comme des réponses du monde agricole à des crises sociales, économiques, environnementales. Pour autant, la dimension techniciste de l'agriculture « moderne » ne fait pas systématiquement l'objet d'un rejet (Deléage 2004). Ces organisations sont des lieux de rencontre et de réflexivité entre agriculteurs, qui font évoluer leur façon de travailler (Villemaine 2016), mais aussi des interfaces communicantes vers la société. C'est cette dimension qui nous intéresse particulièrement ici, à travers le cas du Forum des agriculteurs responsables et respectueux de l'environnement (FARRE).

FARRE est une association créée en 1993. Elle rassemble des agriculteurs autour du concept d'agriculture raisonnée, qu'elle vise à développer et à faire connaître. Le principe central de l'agriculture raisonnée est l'optimisation : l'optimisation de l'utilisation des intrants sert la réduction de l'impact sur l'environnement, mais aussi l'optimisation économique (Bonny 1997). L'association est soutenue par le syndicalisme agricole majoritaire ainsi que par des entreprises de l'agrofourmure, de l'agroalimentaire et par la grande distribution (Laurent, Vieira Medeiros 2010). FARRE a changé de nom en 2013 pour devenir le Forum de l'agriculture raisonnée respectueuse de l'environnement⁴⁹⁷.

FARRE adresse ses messages à d'autres acteurs et actrices que les seuls agriculteurs et agricultrices. Ses membres constitués en réseau sont des ambassadeurs de l'agriculture raisonnée auprès de leurs collègues, mais également du grand public ou du monde politique : « Une Ferme de rencontre FARRE est une exploitation agricole sur laquelle les agriculteurs, qui pratiquent l'agriculture raisonnée, acceptent de témoigner auprès de personnes intéressées par l'agriculture, l'environnement ou la qualité des produits alimentaires. Ces personnes peuvent être directement ou indirectement en relation avec le monde agricole ou bien totalement étrangères à celui-ci »⁴⁹⁸. Chaque année entre 1998 et 2017, FARRE organise des rencontres nationales, sous la forme d'un colloque d'une journée⁴⁹⁹. Elles ont lieu à Paris, dans des lieux symboliques et de prestige, non directement associés au secteur

⁴⁹⁷ À noter que l'association semble avoir cessé ses activités en 2018 (plus de messages postés sur Twitter après le 26 septembre 2018).

⁴⁹⁸ Site de FARRE, page Ferme de démonstration, consultée le 11 juin 2000 grâce au site WayBackMachine (www.farre.org/fermes/ferme_home.htm).

⁴⁹⁹ J'ai assisté à ces journées deux années de suite, en 2015 et 2016. Pour les autres années, les comptes-rendus de ces journées sont disponibles en ligne, sur le site de FARRE, sauf pour 2012, année au cours de laquelle il semble que le colloque n'ait pas eu lieu.

agricole⁵⁰⁰ : l'Unesco, la Maison de la chimie, la Cité des sciences, le Sénat, l'Assemblée. Le public visé est ainsi essentiellement parisien, urbain, institutionnel. La journée est animée par une personnalité, souvent un présentateur radiophonique. Au programme on ne trouve ni tour de pleine, ni démonstration, comme c'est souvent le cas dans des journées techniques organisées pour les agriculteurs. L'objectif n'est pas de convaincre d'autres agriculteurs de faire évoluer leurs pratiques, mais de montrer que les agriculteurs sont à l'écoute de la société et qu'ils ont ou sont en train de changer. Les agriculteurs et leurs pratiques sont convoqués via des interventions orales de membres de l'association, parfois entrecoupées de séquences vidéo. La journée est organisée en une alternance d'interventions d'experts et expertes et de débats avec la salle. Des exposés font le point sur un sujet, ou un projet : qu'est-ce qu'une appellation d'origine contrôlée (AOC) ? ; les résultats d'un bassin versant suite à la mise en place d'un plan d'action, etc. Des tables rondes réunissent plusieurs participants, qui interviennent tour à tour, puis sont questionnés par la salle. Parmi les invités se trouvent systématiquement un représentant d'une association de consommateurs et un représentant d'une association de défense de l'environnement. Le reste du public travaille en lien avec le monde agricole : il s'agit de salariés de firmes phytosanitaires, d'agents de l'État, de chercheurs, de responsables syndicaux... Des journalistes assistent également à la réunion, travaillant pour l'essentiel dans des rédactions spécialisées dans la presse agricole ou des médias régionaux. En 2002, Jean Glavany, alors ministre de l'Agriculture, avait conclu la journée. Depuis, une personnalité de l'État (ministre ou directeur) intervient en fin de journée.

FARRE fait valoir un point de vue professionnel sur l'agriculture et sur l'orientation des politiques de développement agricole, ainsi que les grands débats sociétaux. Les titres des colloques annuels reprennent souvent des mots-clés de l'actualité politique du moment, ce qui permet à FARRE d'ancrer son discours dans les controverses en cours et d'y contribuer. Par exemple, le colloque de 2016 s'intitule « la protection intégrée : notre ambition pour produire autrement », en écho à la politique « Produire autrement », menée par le ministre de l'Agriculture d'alors⁵⁰¹. FARRE se pose ainsi en porte-parole d'une agriculture conventionnelle « raisonnée » ou « responsable ». L'association se veut être un espace de coordination, une interface agriculture/société : « Un « pont » entre l'agriculture et la société »⁵⁰². FARRE contribue à cadrer les débats sur l'agriculture, notamment l'usage de pesticides. Elle se situe en cela en contrepoids et en concurrente des associations environnementalistes. Ces dernières la critiquent en la situant dans le champ de l'agriculture conventionnelle, lui reprochant de

⁵⁰⁰ Sauf en 2017, année où la journée se déroule dans les locaux de l'Assemblée permanente des chambres d'agriculture (APCA), signe de l'activité déclinante de l'association à cette période.

⁵⁰¹ Stéphane le Foll.

⁵⁰² Sous-titre des tout premiers numéros du magazine *Forum de l'environnement*, édité par FARRE de septembre 2009 à décembre 2017.

ne pas constituer une réelle alternative au modèle dominant⁵⁰³. Cependant, si les pesticides sont mentionnés chaque année, aucune journée n'est spécifiquement dédiée à cette thématique, y compris après 2008 et le lancement du plan Ecophyto 2018. FARRE se veut ainsi un pont entre agriculture et société, mais un pont sélectif, au vu de l'importance médiatique du sujet en France ces dernières années. L'association ne semble donc pas être moteur dans la politique de réduction des pesticides.

FARRE est aussi un espace de construction et de promotion d'un modèle d'agriculture « durable », compatible avec les attentes de la société, mais construit par le monde agricole, qui se réapproprie ainsi la propriété des problèmes environnementaux qui le touchent. Cette confrontation est bien résumée par les propos de Patrick Legrand, alors membre du Conseil économique et social (CES)⁵⁰⁴, lors des premières rencontres FARRE de 1998, au cours desquelles il réagit avec humour aux propos introductifs du président : « C'est vrai que quand je vous ai entendu, messieurs les Présidents, je me suis dit : mon dieu tout va bien, tout va bien, tout va bien... Mais alors pourquoi y a-t-il encore autant de problèmes ? Pourquoi on a encore des nitrates dans les nappes ? Pourquoi on retrouve les pesticides un peu partout ? »⁵⁰⁵ La même question se pose aujourd'hui : si certains agriculteurs et agricultrices se sont appropriés le discours de la réduction des pesticides, les usages n'ont pas diminué. Il existe ainsi une incorporation du discours du changement en agriculture qui agit essentiellement sur le plan communicationnel, sans être suivie des effets attendus sur les pratiques. Une des hypothèses que l'on peut formuler pour expliquer ce paradoxe est que FARRE ne regroupe que des pionniers et des pionnières, dont les pratiques ne reflètent pas celles de la majorité. C'est pourquoi nous avons enquêté dans une coopérative identifiée comme « pionnière », dont les résultats sont présentés dans le paragraphe (§1.2) suivant.

⁵⁰³ Cf. le site des Amis de la terre France, pages *La FNSEA lance la « 3ème Révolution Agricole et Alimentaire » : après l'Agriculture Raisonnée, voici l'Agriculture responsable !*, publiée le 28 novembre 2014 et page FARRE : *l'Agriculture Raisonnée ou... un drôle de réseau de « protecteurs »*, publiée le 20 juillet 2009). Cf également : *Génération futures, L'Agriculture raisonnée n'est PAS une alternative aux pesticides de synthèse !*, Les dossiers de GF, 24 mai 2017.

⁵⁰⁴ Patrick Legrand a été président d'honneur de FNE, et conseiller au cabinet de la ministre de l'Environnement Mme Voynet entre 1999 et 2000.

⁵⁰⁵ Actes des premières rencontres FARRE de l'agriculture raisonnée au Palais de l'UNESCO à Paris le 7 janvier 1998

1.2. La mise en partage des outils des pionniers – le cas d’une coopérative agricole

La coopérative⁵⁰⁶, que nous appellerons ici la CODA, au sein de laquelle nous avons enquêté est spécialisée en grandes cultures. Elle rassemble environ 1000 adhérents, ce chiffre ayant doublé entre 2008 et 2015. Elle possède plusieurs caractéristiques qui ont attiré notre attention. Elle s’appuie sur des groupes d’agriculteurs, sous la forme de Ceta (centre d’étude technique agricole)⁵⁰⁷. La CODA a la réputation d’avoir des adhérents d’un haut niveau technique, voire d’être élitiste : « on a des gars formés, c’est un public averti. Oui, j’ai des copains qui me disent que je suis avec des agriculteurs haut du panier ou avertis. Peut-être, mais ils y sont aussi parce qu’ils se sont posés des questions et ils ont l’envie et l’attitude d’aller vers le haut. C’est la Chambre d’Agriculture aussi qui a toujours cette réflexion de dire « oui mais vous ce que vous appliquez et ce que vous conseillez, ça ne peut pas être généralisé ». Ça c’est prendre des agriculteurs pour des cons. Quand j’entends ça, ça m’énerve. Évidemment il faut niveler vers le haut, le but c’est de former des agriculteurs »⁵⁰⁸. L’approche est résolument techniciste et volontariste, pour tirer l’agriculture vers le haut. De plus, elle est orientée vers l’agriculture de conservation, basée sur l’abandon du labour (Goulet, Vinck 2012) et un travail superficiel du sol, voire pas de travail du sol du tout. Ce mode de conduite agricole a particulièrement été mis en avant au début des années 2010 comme modèle alternatif par le ministre de l’Agriculture d’alors, Stéphane Le Foll, malgré des questions sur la capacité à réduire notamment l’usage des pesticides (Landel 2015). Par exemple, l’absence de travail du sol rend le système très dépendant à l’utilisation d’herbicides. Un des arguments mis en avant par le mouvement de l’agriculture de conservation est la restauration d’un sol « vivant » du fait de l’absence de perturbation, riche en vers de terre et en matières organiques (Deléage 2004 ; Goulet, Vinck 2012). On peut donc qualifier en première approche la CODA et ses adhérents de pionniers. Ils constituent un espace qui semble en

⁵⁰⁶ Nous mobilisons ici un travail d’observation d’une semaine dans une coopérative agricole du sud-ouest de la France en août 2015. Ce travail a été complété par des entretiens téléphoniques et des séquences d’observation sur des événements agricoles.

⁵⁰⁷ Notamment depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, des agriculteurs et agricultrices se sont organisés en groupes pour échanger et partager de nouvelles techniques ou pratiques, notamment en Ceta (centre d’études techniques agricoles) (Allaire 1988 ; Muller, Gerbaux 1984). Ces groupes sont souvent mentionnés comme des pionniers, contribuant à l’élaboration de nouvelles techniques agricoles ayant ensuite été diffusées « par-dessus la haie », selon le principe de la diffusion des innovations (Rogers 1962), ce qui a influencé la construction de certains instruments dans Ecophyto. Nous avons par exemple montré dans un travail préalable que le réseau DEPHY Fermes a été construit sur cette hypothèse diffusionniste dans le cadre d’Ecophyto et sur le principe de l’innovation par les praticiens et praticiennes eux-mêmes (Pellissier 2013). Ce réseau rassemble des groupes d’agriculteurs animés par un conseiller et qui visent à faire la démonstration qu’il est possible de réduire l’usage, et surtout d’acquiescer des références techniques afin de permettre la réduction au global de l’usage de pesticides.

⁵⁰⁸ Entretien avec M. KEDI, ingénieur-conseil à la CODA depuis sa sortie d’école d’agronomie en 2012, 76 minutes, 26 août 2015.

première approche atypique dans le monde agricole. Enfin, l'activité de conseil y est financée en majorité par les cotisations des adhérents, qui dépendent du nombre d'hectares, à 80% selon le directeur. Le reste provient de l'activité de vente d'intrants. À l'inverse, dans les autres coopératives, le conseil apporté aux agriculteurs est dans la plupart des cas « gratuit », c'est-à-dire qu'il n'est pas payé comme un service mais financé via les autres activités de la structure, notamment la vente d'intrants⁵⁰⁹. Pour finir, la CODA n'emploie comme conseillers ou conseillères que des ingénieurs. Ils sont d'ailleurs appelés « ingénieurs conseil ». Le modèle de la CODA apparaît donc singulier, ce qui a justifié d'y apporter une attention spécifique, en se demandant si ces spécificités se reflétaient sur les pratiques d'utilisation de pesticides.

La CODA défend le modèle d'un agriculteur libre, avec moins de normes, moins de contraintes, et des prix rémunérateurs, en opposition avec le système actuel de la Politique agricole commune, basé sur des subventions. Elle ne s'écarte pas en cela des revendications affichées par le syndicalisme agricole d'orientation productiviste, notamment la Coordination rurale (Purseigle 2010), mais aussi la FNSEA, souvent reprises sous la forme du slogan « des prix pas des primes ». Dans cette perspective, la première préoccupation de la CODA est, comme nous allons le voir, l'économie : le conseil a comme premier objectif affiché de faire gagner de l'argent aux adhérents et adhérentes. Là encore, le message ne se distingue pas. Ainsi, concernant les pesticides, l'idée défendue est que l'agriculteur n'a lui-même pas intérêt à en mettre, car ces produits coûtent cher. Les dirigeants insistent ainsi sur le fait que la structure fait gagner de l'argent à ses adhérents en leur évitant certains traitements. Sont mis en avant le travail réalisé sur l'adaptation des doses depuis une trentaine d'année, grâce à des essais réalisés en collaboration avec l'institut technique Arvalis, chargé des grandes cultures. La CODA travaille ainsi avec les acteurs et actrices traditionnels agricoles. Les ingénieurs conseil croisent les données, les synthétisent. Les conseillers livrent ensuite des informations retravaillées et hiérarchisées aux adhérents, ce qui apparaît être la base de la relation adhérent/conseiller. Ce travail de l'information est une dimension importante de l'activité des conseillers et fonde le lien de l'agriculteur à la coopérative. Pour cela, elle mobilise des outils classiques de communication sur les conditions agronomiques et climatiques, ainsi que sur la situation phytosanitaire des cultures auprès des adhérents : « Toutes les semaines on a un petit flash technique, l'idée c'est une seule page avec un style plus télégraphique pour juste alerter sur les choses auxquelles il faut faire attention dans la semaine. Par exemple, une grosse précipitation prévue, attention à ne pas faire telle ou telle intervention, le semis n'est pas envisageable ou attaque massive de chenilles sur telle ou telle culture,

⁵⁰⁹ La séparation de la vente et du conseil est prévue par la loi EGAlim du 31 octobre 2018, avec l'objectif de garantir l'indépendance du conseil délivré aux agriculteurs.

réagissez comme ci, comme ça. C'est plus ponctuel, on est moins dans la stratégie »⁵¹⁰. De plus, des réunions sont régulièrement organisées avec les Ceta, dans lesquelles d'autres informations à dimension plus stratégiques sont présentées : les résultats des essais sur les variétés et l'efficacité des pesticides. Pour cela, la CODA travaille également avec l'industrie. Des rencontres avec les firmes sont organisées deux fois par an : les 3 majeures, ainsi que 4 ou 5 qui produisent des génériques. Lors des rencontres, les firmes présentent leur gamme et les innovations à venir. La CAD conduit ensuite ses propres essais, dont les résultats constituent la base du conseil délivré : « Il y a trente ou quarante ans [la CODA] travaillait déjà à des adjuvants pour essayer de réduire les doses, les optimiser, avec des produits qui étaient extrêmement chers. Le glyphosate n'a pas toujours été à trois euros le litre. Aujourd'hui sur des emplois de sulfate d'ammoniac qui permettent de réduire les doses de glypho[sate], Arvalis a communiqué il y a trois/quatre ans dessus, ça fait 25 ans que [la CODA] utilise du sulfate d'ammoniac pour neutraliser le calcium dans l'eau. Il y a beaucoup de méconnaissances encore. On n'est pas parfaits mais on gagnerait sur les molécules à mieux connaître tout ça et aussi à aller plus vite dans la démarche. La réglementation a beaucoup freiné en disant « le sulfate d'ammoniac, on a le droit de le mettre ou de ne pas le mettre »⁵¹¹.

La réduction des pesticides n'est donc pas un objectif en soit, mais un paramètre de la recherche d'autonomie et de performance. De manière générale, la coopérative travaille sur l'adaptation et l'optimisation des techniques de traitement : application en fractionné, à certains horaires, etc. : « la dose homologuée c'est la dose qui fonctionne tout le temps. On sait très bien que dans 90 % des cas on peut réduire cette dose-là. Nous, l'objectif c'est de trouver dans nos situations, et uniquement dans nos situations, la dose qui est efficace mais qui est suffisante »⁵¹². L'utilisation des pesticides est ainsi un aspect important du travail de la coopérative. Pour un des responsables, les connaissances sur les produits des ingénieurs conseil font partie de l'identité de la structure : « C'est notre culture d'entreprise »⁵¹³. Les adhérents et des adhérentes développent également des connaissances sur les substances actives : « Nos adhérents ont effectivement plus la culture des molécules, derrière aussi des modes d'actions, comment ça fonctionne, comment ça rentre dans une plante, qu'est-ce que ça va détruire. Une fois qu'on a compris ces modes d'actions, comment on peut améliorer, à quel moment ça rentre mieux dans une plante, etc. Ce sont des éléments de base pour optimiser les efficacités et donc derrière d'optimiser les doses »⁵¹⁴. L'ensemble sert de support à l'optimisation des pratiques.

⁵¹⁰ Entretien avec Mme JUNU, ingénieure conseil à la Coda depuis 2008, embauchée 2 ans après la fin de ses études d'agronomie, 88 minutes, 26 août 2015.

⁵¹¹ Entretien avec M. MIFA, chef du pôle conseil de la CODA, 115 minutes, 25 août 2015.

⁵¹² *Ibid.*

⁵¹³ *Ibid.*

⁵¹⁴ *Ibid.*

Les enjeux environnementaux de préservation des milieux ne font pas partie du discours affiché par la CODA, mais émergent lorsque le sujet est plus directement abordé en entretien. La question de l'impact des produits n'est pas laissée de côté mais retravaillée dans le contexte de l'agriculture de conservation : « l'impact sur le milieu, oui, je suis évidemment sensible à ça. Au travers de l'agriculture de conservation, j'ai la ferme conviction que quand on applique des produits sur un sol qui est vivant, qui a de la matière organique en surface ou qu'on les applique sur des plantes vivantes plutôt que sur un sol nu, qu'on est bien moins nocif pour l'environnement »⁵¹⁵. L'enjeu est de combiner performance économique et environnementale : « Je suis persuadé aujourd'hui qu'il y a des pratiques qui peuvent faire gagner de l'argent aux agriculteurs et qui peuvent être bénéfiques pour le milieu »⁵¹⁶. Cependant, lorsqu'on creuse le sujet, on s'aperçoit que les consommations de pesticides ne sont pas mesurées ou connues. Il est ainsi difficile de situer les adhérents de la CODA par rapport à la moyenne française : « On ne calcule pas chacun des IFT par rapport aux autres. À mon avis, on n'est peut-être pas économe en volume mais plus efficace, ça c'est sûr »⁵¹⁷. La question de l'usage des pesticides n'apparaît donc pas explicitement dans les objectifs de conseils.

Depuis la fin des années 2000, la politique de recherche et innovation conduite par la CODA a évolué pour s'ouvrir vers des financements externes. La structure était auparavant très fermée sur elle-même : les groupes développaient et partageaient entre eux des techniques, mais sur fonds propres. Les résultats n'étaient pas diffusés, sauf « fuite ». Un changement qui est intervenu avec la recherche de financements externes. Selon un ingénieur-conseil, cela a conduit à davantage structurer la manière dont les expérimentations agronomiques étaient conduites. Auparavant, elles étaient faites « un peu comme ça »⁵¹⁸, au gré des disponibilités, de la motivation et des avancées. Répondre à des appels à projets les conduit à travailler en amont sur la problématisation et la méthode, pour entrer dans le cadre des appels. En outre, après le déroulement des projets, les financeurs attendent qu'on leur rende des comptes : les ingénieurs conseil doivent donc être en mesure de traduire vers l'extérieur le contenu des projets et leurs résultats, et surtout de le mettre en partage. L'émergence de financements dédiés aux pesticides a donc changé la manière de travailler de la coopérative.

En-dehors de la haute technicité, notamment sur le sans labour, aucune spécificité ne m'est apparue par rapport à ce qu'on sait du fonctionnement des autres structures coopératives concernant l'usage des pesticides. La réduction est avant tout une adaptation des doses appliquées, et non une

⁵¹⁵ Entretien avec M. KEDI, ingénieur-conseil à la CODA depuis sa sortie d'école d'agronomie en 2012, 76 minutes, 26 août 2015.

⁵¹⁶ *Ibid.*

⁵¹⁷ Entretien avec M. KEDI, ingénieur-conseil à la CODA depuis sa sortie d'école d'agronomie en 2012, 76 minutes, 26 août 2015.

⁵¹⁸ *Ibid.*

diminution de l'usage, et elle est inféodée aux performances économiques de l'exploitation. Elle n'est pas à la base du travail sur les systèmes de cultures. Ce n'est pas un objectif premier. Les discours politiques sur la réduction des pesticides véhiculés par le plan Ecophyto, par exemple, ne sont pas traduits dans ceux des salariés de la coopérative. Au contraire, ils sont l'objet de critiques. La réglementation est vécue comme instable, ce qui en fait une source d'incertitude qui se surajoute aux préoccupations économiques : « Ta préoccupation c'est quand même de produire correctement de façon économiquement rentable et en plus tu as le contexte réglementaire qui change en permanence et qui a des impacts assez forts sur l'organisation de ton exploitation, les choses que tu dois faire et les charges que tu peux avoir. C'est vrai que ça, ça énerve au plus haut point »⁵¹⁹.

Les cas du réseau FARRE et de la coopérative CODA témoignent de la diversité des réponses du monde agricole dit « conventionnel » aux injonctions de « réduire » qui lui sont faites. Ils témoignent de la diversité des modes d'intégration de la critique. Dans le premier cas, des agriculteurs et des agricultrices se sont structurés au niveau national dans un objectif premier de communication et d'influence. Les enjeux portés par le FARRE incluent les pesticides, mais de manière peu directe, et surtout traduite par les agriculteurs et les agricultrices elles-mêmes, qui travaillent leur positionnement dans les controverses qui les concernent, reprenant ainsi un pouvoir d'action. L'existence de FARRE influence la forme que prennent ces controverses. Cependant, il reste en fin de compte difficile d'évaluer l'impact des activités du réseau sur les pratiques d'utilisation de ces produits. Dans le deuxième cas, la question des pesticides est rejetée en bloc, comme quelque chose d'externe au monde agricole de la CODA. Cependant, les pesticides font l'objet de discours *ad hoc* et d'adaptation de certaines pratiques, par exemple dans le cadre de travaux sur l'optimisation économique des exploitations ou de l'ouverture de certains guichets de financements de projets. Cependant, ces adaptations sont indirectes ou d'opportunité. Elles ne sont pas l'occasion d'une prise de position ou de pouvoir par rapport au reste du monde, dont les discours critiques sont subis. La CODA est engagée dans des actions de communication mais qui sont dirigées vers les agriculteurs et les agricultrices, d'abord de son propre réseau. La capacité de transformation de la CODA est ainsi davantage mesurable puisqu'elle passe par l'innovation et le changement de pratique, mais est moins en capacité que FARRE de traduire les enjeux de réduction des pesticides portés par d'autres forums.

⁵¹⁹ Entretien avec Mme JUNU, ingénieure-conseil à la CODA depuis 2008, embauchée 2 ans après la fin de ses études d'agronomie, 88 minutes, 26 août 2015.

2. Des contraintes pour l'innovation « produits »

Les agriculteurs sont les premières cibles des plans d'actions pour la réduction de l'usage des pesticides (Guichard et al. 2017). Cependant, d'autres acteurs majeurs du secteur agricole sont également impactés par les nouvelles orientations des politiques publiques : les industriels de la protection des plantes, qui sont au cœur du régime de l'usage contrôlé des pesticides, puisqu'ils l'alimentent en produits. Nous questionnerons dans un premier temps une nouvelle tendance concernant les produits en France : la promotion du « naturel » (§2.1). Dans un deuxième temps, nous questionnerons la capacité d'adaptation de l'industrie (§2.2).

2.1. La promotion du « naturel » en France

En parallèle des objectifs de réduction de l'usage des pesticides, les alternatives « naturelles » sont mises en avant en France, notamment le « biocontrôle » (Aulagnier 2015 ; Aulagnier, Goulet 2017). Le biocontrôle est défini depuis 2014 à l'article L. 253-6 du Code rural et de la pêche maritime⁵²⁰. Il s'agit « des agents et produits utilisant des mécanismes naturels dans le cadre de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures »⁵²¹. L'article précise que le biocontrôle comprend, en particulier, les « macro-organismes » et les « produits phytopharmaceutiques comprenant des micro-organismes, des médiateurs chimiques comme les phéromones et les kairomones et des substances naturelles d'origine végétale, animale ou minérale »⁵²². Cette liste n'est pas exhaustive. Les premiers renvoient à la lutte biologique, pratique emblématique des alternatives aux pesticides utilisant des insectes. Certains exemples sont ainsi bien connus, tels que la coccinelle pour lutter contre les pucerons, ou les trichogrammes pour lutter contre la pyrale du maïs : les larves de coccinelle « mangent » les pucerons, la femelle trichogramme pond ses œufs dans l'œuf de pyrale. Les deuxièmes sont des produits phytopharmaceutiques - des pesticides agricoles - tout ce qu'il y a de plus classique du point de vue de la réglementation : ils contiennent des substances actives préalablement évaluées et approuvées au niveau européen, et ont ensuite fait l'objet d'une autorisation nationale de mise sur le marché. Cependant, les substances actives doivent être « naturelles » et des aménagements réglementaires leur sont accordés sur cette base pour encourager et faciliter leur mise sur le marché (notamment par la réduction des taxes et des délais pour la mise sur le marché). Le biocontrôle procède ainsi d'une nouvelle ontologie, qui distingue deux types de pesticides : ceux naturels, et les autres. Elle constitue

⁵²⁰ L'histoire de l'émergence de cette définition dans le cadre de la loi d'avenir agricole de 2014 est relatée en détail par Alexis Aulagnier dans son mémoire de master (Aulagnier 2015).

⁵²¹ Article L. 253-6 du Code rural et de la pêche maritime.

⁵²² Article L. 253-6 du Code rural et de la pêche maritime.

une spécificité française : elle n'est pas présente avant cette date dans la réglementation des pesticides (cf. partie 2), ni dans la réglementation européenne de la mise sur le marché⁵²³.

Au niveau européen, des facilités par rapport au cas général sont également prévues depuis 2009⁵²⁴ pour deux types de substances : celles dites à « faible risque » et les « substances de base ». Les premières sont des substances phytopharmaceutiques, c'est-à-dire qu'elles doivent être approuvées selon la procédure classique, après une évaluation des risques. Cependant, elles sont identifiées comme présentant un « faible risque ». Les produits qui contiennent des substances à faible risque peuvent à leur tour être considérés « à faible risque ». À ce titre, ils font l'objet d'incitations visant à favoriser leur mise sur le marché, en accélérant la procédure d'autorisation qui est réduite à 120 jours au lieu de 12 mois. Les deuxièmes sont des substances qui sont déjà présentes sur un marché mais pour un usage autre que phytopharmaceutique, par exemple alimentaire, comme c'est le cas pour le vinaigre, le sel, le sucre, etc. Elles ne font pas l'objet d'une approbation dans le cadre phytopharmaceutique, et sont en quelque sorte sorties de cette réglementation. Elles font néanmoins l'objet d'une procédure allégée d'approbation qui passe par le dépôt d'un dossier auprès de la Commission européenne et le recueil de l'approbation des États membres au comité permanent des végétaux, des animaux, des denrées alimentaires et des aliments pour animaux (CPVADAA)⁵²⁵. La France a été particulièrement motrice sur ce sujet à travers l'action de l'Itab⁵²⁶, qui a déposé la plupart des demandes d'approbation des substances actuellement autorisées, notamment les premières. Leur approbation n'a pas été aisée. Elle a nécessité plusieurs passages au CPVADAA et a suscité beaucoup de discussions au niveau européen : « ces produits pilotes sont passés au vote et ont été approuvés après 3, voire 4, passages au vote. Beaucoup de questions des États membres, beaucoup de questionnements sur ce qu'est une substance de base, quelle est la définition, des divergences et des

⁵²³ Notamment dans le règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil, du 21 octobre 2009, concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil.

⁵²⁴ Cf. Règlement (CE) n°1107/2009 du Parlement européen et du Conseil, du 21 octobre 2009, concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil.

⁵²⁵ Le comité permanent des végétaux, des animaux, des denrées alimentaires et des aliments pour animaux (CPVADAA) « assiste la Commission européenne dans l'élaboration de la réglementation (actes d'exécution) qui concernent les denrées alimentaires. La Commission ne peut adopter des mesures d'exécution qu'après avoir recueilli l'avis positif de la majorité qualifiée des États membres réunis au sein du comité. Il joue un rôle essentiel pour la mise en pratique de la législation de l'Union européenne. Il s'agit également d'une instance qui permet un échange régulier entre les États membres et la Commission européenne. Ce comité a en particulier un rôle important dans le cadre de la réglementation des produits phytopharmaceutiques, dont la réglementation suit la procédure des actes d'exécution » (Houpert, Botrel 2017, p. 84).

⁵²⁶ Institut technique de l'agriculture biologique.

différentes d'interprétation entre les États membres »⁵²⁷. Il n'existe donc pas un consensus européen sur les substances de base et les approbations se font toujours aujourd'hui au compte-goutte.

Contrairement aux substances actives phytopharmaceutiques « conventionnelles », l'approbation d'une substance de base n'a pas de limite de fin et ne donne droit à aucune protection pour le demandeur ou la demandeuse. Déjà présente sur le marché, elle est librement vendue. L'approbation des substances de base offre donc peu de perspective de rentabilité et est délaissée par les grandes firmes du secteur, qui n'ont pas intérêt à investir. Le montage des dossiers se fait à moindre coût. Il s'appuie essentiellement sur la bibliographie existante, avec un coût et une durée d'élaboration très inférieurs à ceux d'un dossier de demande d'AMM. Dans certains cas, des études complémentaires sont réalisées, sur fonds publics, mais de manière très limitée, comme l'explique M. Neco de l'Itab : « on a financé des analyses toxicologiques, en particulier sur les insecticides. J'ai souhaité faire des analyses sur la toxicité sur abeilles, mais en général on essaie de trouver la bibliographie parce que sinon il faudrait des montants conséquents. Un réel dossier étayé au niveau toxicologique, c'est dix à quinze types d'analyses, entre 10 et 15 mille euros donc ça fait tout de suite 100 000. On a beaucoup de financements mais pas à ce point »⁵²⁸. L'approbation d'une substance de base n'est donc pas exempte d'enjeux toxicologiques : il faut argumenter l'absence de toxicité. De plus, une fois approuvée, l'usage d'une substance de base n'est pas libre. Un mode de préparation et des usages doivent être respectés, ainsi que des conditions d'emploi. L'approbation d'une substance de base n'est donc pas totalement étrangère à celle d'un produit phytopharmaceutique, et donc aux principes de l'usage contrôlé.

La réglementation européenne ne distingue pas d'origine naturelle ou non pour les substances de base ou à faible risque. Cependant, elles sont après leur approbation respective triées dans le cadre de l'agriculture biologique, qui ne permet que le recours à des pesticides « naturels » (hors usages herbicides qui sont interdits). Par conséquent, toutes les substances de base ou tous les produits à faible risque ne sont pas autorisés en agriculture biologique. Sur les 22 substances de base approuvées⁵²⁹, 2 ne sont pas autorisées en agriculture biologique : le talc alimentaire et le charbon argileux. Parmi les autres substances, on trouve par exemple des plantes (sauge, ortie, graines de moutarde...), de nombreuses denrées alimentaires (fructose, sel, bière, lait...), mais aussi des substances sans usage alimentaire (peroxyde d'hydrogène...). Les substances extraites par l'humain (fructose), ou transformées par des bactéries (vinaigre, bière), ou carrément synthétisées (peroxyde

⁵²⁷ Entretien avec M. NECO, expert substances naturelles à l'Itab, 94 minutes, 18 mars 2018.

⁵²⁸ *Ibid.*

⁵²⁹ Site *Substances* de l'Itab (<http://substances.itab.asso.fr/fiches-substances-de-base>), consulté le 26 juillet 2020.

d'hydrogène), sont ainsi considérées comme « naturelles », alors qu'elles ont fait l'objet de transformations de divers niveaux. Le « naturel » a fait l'objet d'une précision réglementaire en France dans le cadre de l'élaboration de la liste des produits de biocontrôle⁵³⁰, qui le définit comme les substances que l'on retrouve dans la nature ou qui sont issues d'une synthèse mais identiques à une substance que l'on retrouve dans la nature : « On entend par substance naturelle, toute substance naturellement présente et qui a été identifiée en l'état dans la nature. Cette substance est : soit extraite d'un matériau source naturel ; soit obtenue par synthèse chimique et strictement identique à une substance naturelle telle que décrite ci-dessus »⁵³¹. La note souligne ainsi que « Les substances issues de procaryotes, eucaryotes unicellulaires ou champignons appartiennent à la catégorie des substances naturelles »⁵³². Les micro-organismes produisent donc des substances naturelles. De même, une substance synthétisée en usine mais que l'on retrouve « naturellement » dans l'environnement est considérée comme un produit de biocontrôle. C'est notamment le cas de l'acide pélagornique : « l'acide pélagornique, on l'extrait du géranium et on peut la synthétiser à l'identique »⁵³³. L'acide pélagornique est donc considéré comme du biocontrôle. Dans certains cas, la synthèse est moins coûteuse que l'extraction, mais ce n'est pas toujours le cas. Cependant, toutes les substances ressemblant ou apparentées à des substances naturelles ne sont pas du biocontrôle. Par exemple, la découverte de la famille de molécules des strobilurines - aux propriétés fongicides - est issue de l'observation de l'action d'un champignon - du genre *Strobilurus* - sur d'autres champignons. Ce mécanisme apparaît comme « naturel », mais ce n'est pas exactement le cas : « la famille des fongicides des strobilurines sont de la synthèse pure, c'est-à-dire que dans les strobilurines il n'y a pas un équivalent de la strobilurine produite par *strobilurus* »⁵³⁴. Les strobilurines sont proches d'une molécule naturelle mais ne sont pas considérées comme du biocontrôle.

La référence à l'origine naturelle de certaines substances permet ainsi de mettre en regard des pratiques d'innovation des firmes phytopharmaceutiques. Lorsque l'on regarde l'histoire des substances actives autorisées, on distingue des familles, dont certaines sont désormais bien connues, y compris du public : les strobilurines évoquées ci-dessus, les SDHI⁵³⁵, les néonicotinoïdes, les carbamates, les organochlorés, les organophosphorés, les pyréthriinoïdes, etc. Ce dernier cas permet

⁵³⁰ Pour une histoire détaillée de l'élaboration de cette liste à la suite de la liste « NODU vert », cf. (Aulagnier 2015).

⁵³¹ Note de service DGAL/SDQSPV/2016-853 du 03-11-2016 *Liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle, au titre des articles L.253-5 et L.253-7 du Code rural et de la pêche maritime* (abrogée).

⁵³² *Ibid.*

⁵³³ Entretien avec M. NEJA, directeur d'un syndicat de l'industrie phytopharmaceutique, 95 minutes, 6 janvier 2015.

⁵³⁴ *Ibid.*

⁵³⁵ Inhibiteurs de la succinate déshydrogénase (en anglais *succinate dehydrogenase inhibitor*)

de bien comprendre un processus classique de recherche et de développement industriel : le développement de familles de substances à partir d'un extrait naturel.

La tendance à promouvoir les alternatives « naturelles » se fait au détriment de la réduction de l'usage en général : l'objectif n'est plus seulement de réduire l'usage, mais l'usage des produits « non naturels ». Par exemple, les produits de biocontrôle ont été sortis du calcul de l'indicateur NODU (Aulagnier 2015). Ils ne sont plus pris en compte dans le calcul de la dépendance de l'agriculture aux pesticides. Il existe ainsi une forte incitation à développer des produits de biocontrôle en France. Le paragraphe qui suit interroge la réponse de l'industrie à la promotion du « naturel » en France.

2.2. L'industrie face à ses marchés⁵³⁶

L'industrie phytopharmaceutique est aujourd'hui très concentrée. Le secteur est le fruit de restructurations périodiques, qui se poursuivent encore aujourd'hui. Les poids lourds historiques du secteur sont d'origine étasunienne ou européenne. Au moment de l'enquête en 2014 et 2015, il s'agissait pour les plus connus de BASF, Bayer, DuPont, Dow, Monsanto, Syngenta. Depuis, Bayer a absorbé Monsanto, Dow et DuPont ont donné Corteva. Le syndicat des fabricants de produits phytopharmaceutiques⁵³⁷ compte aujourd'hui 19 adhérents représentant 95% du marché français⁵³⁸, alors qu'il en comptait une soixantaine en 1984⁵³⁹. Le marché mondial des pesticides agricoles est également très concentré : les 5 sociétés BASF, Bayer, Corteva, FMC et Syngenta représenteraient à elles seules 65 % de ce marché, qui se chiffre à plusieurs dizaines de milliards de dollars (57,6 milliards de dollars en 2018)⁵⁴⁰. Plus aucune entreprise d'origine française ne se positionne dans ce classement, trusté par les États-Unis, l'Allemagne et la Suisse. L'Asie semble monter en puissance sur le sujet, à la fois pour la production des substances ou de produits, mais aussi en termes de recherche et d'innovation. On peut citer la firme Sumi Agro, d'origine japonaise, qui se positionne sur le biocontrôle. Lorsque nous avons interrogé la base européenne des brevets, nous avons été frappés par le nombre de dépôts par des entreprises ou des universités asiatiques, notamment chinoises⁵⁴¹. En France, des entreprises de taille plus modeste se développent. Les petites firmes n'ont ainsi pour autant pas disparu. Il semble qu'une spécialisation fonctionnelle ait eu lieu : les plus grosses entreprises assurent

⁵³⁶ Ce paragraphe présente quelques résultats préliminaires, issus d'une vingtaine d'entretiens dans le secteur de l'industrie phytopharmaceutique et de plusieurs séquences d'observation, notamment une journée dans un centre de recherche et développement, deux événements sur invitation d'une journée et lors de journée de formation pour des groupes d'agriculteurs et d'agricultrices.

⁵³⁷ UIPP : union des industries de la protection des plantes

⁵³⁸ Site internet de l'UIPP, rubrique « Nos adhérents » (consulté le 31 juillet 2020).

⁵³⁹ Entretien avec M. NEJA, directeur d'un syndicat de l'industrie phytopharmaceutique, 95 minutes, 6 janvier 2015.

⁵⁴⁰ Mandard, S. Le Monde, *Les chiffres noirs des ventes de pesticides « extrêmement dangereux »*, 20 février 2020.

⁵⁴¹ Ce terrain a constitué une première exploration des brevets et n'a donc pas permis d'obtenir de résultats probants pour l'enquête, seulement des étonnements et des pistes de réflexion.

la plupart des approbations de nouvelles substances actives, alors que d'autres petites structures se contentent d'utiliser ces substances brevetées sous licence. Les petites firmes s'appuient ainsi sur les plus grosses, qui assurent une grande partie de l'innovation concernant les substances actives. Une des raisons invoquées est le coût de l'homologation d'une substance, dans un contexte où les critères de l'approbation se durcissent en Europe. Outre la recherche de substance, une approbation nécessite le montage d'un dossier de demande d'approbation. La complexité de la réglementation et de la procédure est également évoquée comme un frein pour les petites structures. La réglementation constitue ainsi une forte barrière à l'entrée sur le marché phytopharmaceutique.

Les grandes firmes testent chaque année des centaines de milliers de molécules de manière automatisée, pour sélectionner des candidates à une approbation phytopharmaceutique : « on teste cent à cent cinquante mille matières actives par an, qui nous arrivent de partout »⁵⁴². Pour cela, elles sont intégrées dans des réseaux internationaux dans lesquels circulent des molécules nouvelles, à la recherche d'un usage. Les firmes « trouvent » elles-mêmes peu de substances. Leur expertise se situe plus en aval dans le processus d'identification des substances d'intérêt et de développement en vue d'une mise sur le marché : « [la firme] sort finalement peu de brevets radicalement innovants. Pour [l'interrogé], pour innover il faut sortir du lot, être un « professeur Tournesol », dans une université qui va décider de faire des essais « que personne n'a jamais fait ». Finalement les employés de [la firme] ne correspondent pas à ces profils créateurs, ce sont plutôt des développeurs »⁵⁴³. Les firmes ont en conséquence développé des compétences concernant la propriété intellectuelle ou font appel à des cabinets spécialisés, pour déposer des brevets, mais surtout pour utiliser des brevets déposés par d'autres. Au final, très peu de substances sont retenues par les firmes : par an, « une c'est déjà bien »⁵⁴⁴. Les chiffres recueillis pendant l'enquête sont ainsi d'une substance retenue sur 200 à 300 000 testées. Le taux de sélection apparaît donc très faible. En comparaison, plusieurs centaines de nouvelles substances actives ont été « découvertes » au milieu du XX^e siècle. D'après l'étude d'Achilladelis et ses collègues, l'âge d'or de l'industrie phytopharmaceutique se situe dans les années 1950, l'innovation ralentissant depuis pour former ce qui est appelé un marché « mature » (Achilladelis et al. 1987). Le nombre de substances aujourd'hui approuvées au niveau européen est restreint et

⁵⁴² Entretien avec M. HOFU, ingénieur dans une firme phytopharmaceutique, chargé du *stewardship* biodiversité, 160 minutes, 20 mars 2015.

⁵⁴³ Extrait de mes notes de terrain concernant une séquence d'observation de M. JUGY, ingénieur agriculture durable dans une firme phytopharmaceutique, 16 et 17 février 2015

⁵⁴⁴ Entretien avec M. HOFU, ingénieur dans une firme phytopharmaceutique, chargé du *stewardship* biodiversité, 160 minutes, 20 mars 2015.

tend plutôt à diminuer : 476 sont approuvées en 2020, alors que la base de données européenne compte 1 428 substances enregistrées⁵⁴⁵, soit environ un millier de substances interdites.

Plusieurs explications à cette raréfaction émergent de l'enquête. La première pointe la réglementation, qui opère comme un filtre de plus en plus sélectif, notamment depuis l'entrée en application de la réglementation européenne : « il faut que les produits soient performants, mais il faut qu'ils soient de moins en moins toxiques, de moins en moins avec un impact environnemental et si possible qu'ils ne laissent pas de résidus. Donc effectivement l'entonnoir se réduit énormément »⁵⁴⁶. Cependant, dans certains cas, les substances déjà sur le marché ne sont pas soutenues au niveau européen lors du renouvellement de leur approbation. Elles disparaissent donc du marché, sans possibilité de savoir *a priori* si la firme anticipe qu'elle ne pourra satisfaire aux critères de l'évaluation du risque, ou une trop faible rentabilité. La substance peut être tombée dans le domaine public, ou des résistances peuvent être apparues, la rendant moins efficace, etc. Une autre explication pourrait être la baisse du financement de l'innovation dans les entreprises et le choix d'une rentabilité à court terme. Le développement d'un nouveau produit phytopharmaceutique coûterait 250 millions d'euros et prendrait une grosse dizaine d'années. La réglementation des pesticides est vue comme instable, rendant incertaine la mise sur le marché d'un produit 10 ans plus tard, ainsi que sa durée de vie. Ainsi, les firmes seraient réticentes à investir, préférant rémunérer le capital au détriment de la R&D : « Lorsque je suggère que la Commission européenne vise à stimuler l'innovation en ajoutant des critères de sélection sur les phytos, il me fait part de son avis : pour lui, c'est l'inverse et la Commission fait peur aux actionnaires. Avec les menaces d'interdiction, le délai pour rentabiliser des produits est raccourci, ce qui peut pousser à être au contraire très prudent concernant les propositions de mise sur le marché »⁵⁴⁷.

Pourtant, à l'inverse, les firmes semblent peu répondre aux incitations créées pour certaines substances ou produits, le faible risque et les substances de base au niveau européen, le biocontrôle en France. Le nombre de substances à faible risque, de base et de produits de biocontrôle reste limité : respectivement une vingtaine pour les premières, alors que peu de solutions innovantes viennent renouveler les secondes. En ce qui concerne les substances de base, les grandes firmes n'y voient aucun intérêt puisque ce type d'approbation n'apporte aucune protection. Une substance de base est, par définition, déjà présente sur le marché. De plus, elle est vendue et utilisée telle qu'elle et ne peut être formulée, privant l'industrie d'apporter son savoir-faire en la matière pour se différencier de la concurrence. Dans le cas du biocontrôle, une explication pourrait être l'incompatibilité entre le

⁵⁴⁵ EU Pesticides database (consultée le 1 août 2020).

⁵⁴⁶ Entretien avec M. JOFE, retraité de l'industrie phytopharmaceutique, 190 minutes, 26 novembre 2014.

⁵⁴⁷ Extrait de mes notes de terrain concernant une séquence d'observation de M. JUGY, ingénieur agriculture durable dans une firme phytopharmaceutique, 16 et 17 février 2015

fonctionnement de l'usage contrôlé, fondé sur l'évaluation d'une substance bien identifiée, et les substances d'origine naturelle, dont la composition et l'efficacité sont réputées moins directement maîtrisables. Les grandes firmes sont ainsi habituées à travailler sur des substances purifiées dans des conditions maîtrisées, alors que certaines solutions dites de « biocontrôle » sont des mélanges de substances de composition aléatoire, induisant le risque que la composition du produit ne soit pas constante ou instable. L'utilisation des produits de biocontrôle nécessiteraient un apprentissage particulier du fait d'une efficacité souvent moindre ou variable. Ce type de problèmes est rédhibitoire pour le développement d'un produit, comme le souligne un cadre de l'industrie interrogé sur le biocontrôle : « comme on ne pouvait pas garantir la composition du produit, on a laissé tomber »⁵⁴⁸. Définir la composition est une exigence réglementaire. Elle participe également à garantir l'efficacité du produit, dans un contexte où les utilisateurs peuvent se retourner contre la firme en cas d'échec de protection avec un produit. En Europe, en particulier en France, l'efficacité est évaluée et garantie par l'autorisation de mise sur le marché d'un produit. De la même manière que la recherche publique ne constitue pas un espace favorable à l'émergence d'innovations agroécologique (Vanloqueren, Baret 2009), l'organisation de la R&D des firmes est verrouillé, de telle manière que des « alternatives » ont du mal à y être intégrées. On retrouve ainsi plusieurs extraits végétaux approuvés comme substance de base (prêle, ortie), pour lesquelles aucune garantie concernant l'efficacité n'est apportée par l'approbation. Il existe en outre des cas où une substance est extraite d'un mélange complexe et approuvé comme substance active phytopharmaceutique : l'acide acétique, extrait du vinaigre, l'azadirachtine, extraite des graines de margousier (neem)... Enfin, les grandes firmes se positionnent sur des marchés supranationaux, au minimum européen, voire mondiaux. Ainsi, le biocontrôle étant une spécificité française, il semble avoir peu de chance d'attirer des investissements, malgré les facilitations mises en place pour ce type de produits, sauf à ce que les substances et les produits puissent intéresser d'autres marchés. Les missions de recherche et de développement sont de plus en plus centralisées. Par exemple, dans le cas de Dow ou DuPont, au moment de l'enquête, tout ou la majorité de la recherche sur les substances se faisait aux États-Unis. Aucune grande firme n'est basée en France, même si la France constitue un marché important au niveau international. Seules des petites entreprises innovantes semblent pouvoir se positionner sur ces marchés de niche dans le contexte européen. Elles sont ensuite souvent rachetées par des grandes firmes (Aulagnier 2015).

Pourtant, les entreprises majeures semblent avoir une certaine marge de manœuvre concernant les produits sur le marché, pour s'adapter à des contraintes locales. Les industriels ont développé des formulations ou des programmes permettant de réduire l'indicateur IFT, sans changement pour

⁵⁴⁸ Entretien avec M. HOFU, ingénieur dans une firme phytopharmaceutique, chargé du *stewardship* biodiversité, 160 minutes, 20 mars 2015.

l'utilisateur. Par exemple, un produit de biocontrôle, non compté dans le calcul de l'indicateur, était combiné à un produit conventionnel : « L'objectif était de proposer une solution, étant donné que le produit de biocontrôle n'est pas compté dans le calcul de l'ift, qui abaisse l'ift »⁵⁴⁹. De plus, face au danger de retrait de ses substances du marché, l'industrie a développé une nouvelle fonction : le *stewardship*. En anglais, ce terme renvoie à l'intendance, l'administration, la direction, la gérance⁵⁵⁰... Cette mission renvoie à l'accompagnement des produits après leur autorisation, une fois sur le marché. M. HOFU, chargé de *stewardship* dans une grande firme, compare sa fonction à la prévention routière : « C'est un peu le principe de la prévention routière. La voiture est autorisée mais après il faut savoir l'utiliser correctement. Nous c'est un peu pareil, le produit est autorisé, mais après il faut quand même accompagner pour s'assurer que tout se passe bien »⁵⁵¹. L'objectif d'accompagnement se double donc en pratique d'une mission de surveillance et d'anticipation. Il s'agit de veiller à ce que les produits sont utilisés conformément aux préconisations d'emploi, voire d'ajouter de nouvelles recommandations : « ma collègue qui s'occupe des herbicides et notamment des risques de pollution des eaux, elle a une grille de décision qui dit « dans telle parcelle, on vous déconseille le produit ». En plus, si c'est plus ou moins bien utilisé, il y a trop de risques pour les pollutions des eaux. On peut dans certains cas être plus rigoureux que ce que nous a donné l'homologation »⁵⁵². L'industrie peut ainsi ajouter des préconisations d'emploi supplémentaire par rapport à l'autorisation de mise sur le marché. L'enjeu est de maintenir les produits, ainsi que - et surtout - les substances sur le marché, en évitant qu'elles ne « posent problème », par exemple en étant détectée dans l'eau. L'industrie affine ainsi l'usage contrôlé des pesticides. À cet effet, elle entretient des liens avec le secteur de la distribution, plus rarement avec des utilisateurs et des utilisatrices pour ne pas s'interposer dans la relation avec les conseillers des coopératives. Ce type de lien existe néanmoins. Nous avons pu le constater en assistant à une formation sur le port des équipements de protection individuels, donnée à un groupe d'agriculteurs par un salarié d'une firme.

La promotion du « naturel » apparaît comme une évolution de l'objectif de réduction de l'usage, qui se recentre sur la réduction de l'usage des pesticides de synthèse. Cependant, même en sortant certains produits « naturels » du calcul des indicateurs, ceux-ci indiquent toujours la même chose : le régime de l'usage contrôlé des pesticides reste verrouillé autour d'une utilisation intensive. L'action

⁵⁴⁹ Entretien avec M. VOFE, directeur d'un centre de recherche et développement européen d'une des principales firmes phytopharmaceutiques mondiales, 60 minutes, 18 décembre 2015.

⁵⁵⁰ D'après le dictionnaire Word Reference

⁵⁵¹ Entretien avec M. HOFU, ingénieur dans une firme phytopharmaceutique, chargé de *stewardship*, 160 minutes, 20 mars 2015.

⁵⁵² Entretien avec M. HOFU, cadre dans l'industrie phytopharmaceutique chargé du *stewardship* biodiversité, 160 minutes, 20 mars 2015.

publique semble ainsi tout aussi impuissante à orienter la recherche vers le développement de nouveaux produits « naturels », qu'elle l'est à réduire l'usage. L'internalisation de la critique par le régime apparaît ici très faible, y compris sur le discours qui réaffirme le bien-fondé de l'usage contrôlé. Le marché des pesticides de synthèse reste fortement verrouillé.

Conclusion du chapitre 7 : un retour de l'usage contrôlé

La réglementation des pesticides s'appuie sur la gestion des problèmes molécule par molécule, et produit par produit. Il en résulte une forte fragmentation des problèmes à travers l'évaluation des risques, dont l'interprétation globale est réservée à certains experts. Dans les années 1990, une nouvelle mise en problème des pesticides émerge dans les politiques publiques en Europe, à travers la mise en évidence d'une présence généralisée de résidus dans l'eau : le fait d'utiliser des pesticides devient un problème. Ces produits deviennent un risque global environnemental et généralisé, et non plus un ensemble de risques disjoints dans le cadre de l'évaluation. La critique n'est plus seulement focalisée sur des substances emblématiques, même si cette voie perdure, comme on peut le voir avec le cas du glyphosate. Il faut désormais réduire l'usage. D'une régulation par l'optimisation de la maîtrise des risques, s'ouvre la perspective d'une remise en cause du régime des pesticides et du modèle agricole qu'il sous-tend.

La problématisation par l'usage émerge de manière différenciée en Europe, dans le temps et dans l'espace. Certains pays mettent en place très tôt des objectifs de réduction de l'usage, mais reviennent en arrière, alors que d'autres, comme la France, intègrent plus tardivement la réduction de l'usage. Le cas de la France montre le rôle du décentrage des instruments traditionnels de cadrage des problèmes des pesticides, à travers le rôle de l'Ifen. L'appropriation du choix des instruments par l'environnement comme secteur, en dehors du cadre traditionnel du Corpen, permet de faire émerger une nouvelle forme de problématisation. Cependant, l'énonciation de nouveaux objectifs d'action publique et la mise en place de nouveaux instruments est, d'une part, rapidement réappropriée par les acteurs et actrices agricoles et, d'autre part, ne donne pas lieu aux changements de grande ampleur espérés. La France semble ainsi délaisser progressivement les cadrages par l'usage pour se recentrer sur l'usage contrôlé. La promotion du biocontrôle et des alternatives naturelles aurait pu être le cœur d'une transition à l'intérieur de l'usage contrôlé : l'usage des pesticides de synthèse aurait été remplacé par d'autres produits dont l'origine est qualifiée de « naturelle », ce qui aurait pu constituer un changement en apparence d'ampleur (abandon des produits de synthèse), sans que le régime de l'usage contrôlé ne soit beaucoup affecté. Cependant, cette tentative semble également avortée. L'action publique apparaît ainsi impuissante à régler le problème de l'usage des pesticides en France ou en Europe. L'usage des pesticides est en définitive toujours renvoyé à un usage contrôlé.

La politique de réduction de l'usage semble avoir très peu modifié les anticipations des acteurs et des actrices, à peine leur discours. L'action publique n'est pas suffisamment crédible pour laisser entrevoir une discontinuité forte qui demanderait aux acteurs et actrices de l'anticipation et des changements en profondeur. Ainsi, les plans d'action instaurés par la SUD semblent jouer un rôle de coordination entre les acteurs et actrices, sans réelle portée contraignante sur les verrouillages du

régime. En particulier, la multiplicité des déclinaisons des plans d'actions nationaux ne constitue pas une pression suffisante pour les professionnels - agriculteurs comme industriels - intégrés dans des marchés supranationaux. La politique de la réduction de l'usage apparaît vouée à l'échec, dès lors qu'elle n'est pas mise en œuvre de manière plus coordonnée et concomitante à un niveau supranational. Or, elle est mise en œuvre par des plans d'action nationaux faiblement contraignants. Un plan pourrait par sa moindre formalisation permettre d'explorer des futurs possibles, d'expérimenter. Cependant, le cadrage par les instruments de l'usage contrôlé semble ainsi être extrêmement fort, quasi indépassable, que ce soit au niveau européen ou national, dans les discours ou dans les pratiques. Il est en réalité incompatible avec le cadrage par l'usage, qui demande à des professionnels de ne plus utiliser des produits qui sont légalement sur le marché, efficaces, et surtout, très bien adaptés à leur système de production.

Néanmoins, alors que la problématisation par l'usage s'essouffle du manque de résultats probants, la mise en problème des pesticides continue, faisant la part belle au cadrage par l'usage contrôlé. On observe depuis quelques années une tendance à mettre en avant le problème des pesticides sous un nouveau jour : comme un problème de santé publique, et moins comme un problème environnemental. Les figures des victimes des pesticides sont convoquées, à travers l'agriculteur empoisonné ou le riverain des champs traités. Cela peut être un facteur clé pour l'évolution de la controverse (Gilbert, Henry 2009). La mesure des pesticides dans l'air apparaît comme un nouveau vecteur de problématisation. On observe également une évolution dans les outils utilisés pour combattre les pesticides, avec une judiciarisation croissante, que l'on peut observer à travers la mise en avant des procès intentés à l'industrie, ou la recrudescence des recours contre certains textes réglementaires. La question qui se pose reste de la capacité d'émancipation de ces formes d'action de l'usage contrôlé.

Conclusion de la partie 3 :

les difficultés de la transition en contexte européen

Le cas de la réduction de l'usage montre la complexité des processus en jeu dans le cadre de l'europanisation. Si l'Europe joue un rôle de gouvernance générale, ses capacités d'actions semblent très limitées dès que le sujet sort des cadres préétablis dans le contexte de la construction du marché commun. L'europanisation ne peut être considérée dans un sens univoque, mais comme un processus collectif, au sein duquel les institutions européennes jouent un rôle particulier, mais qui n'affaiblit pas forcément le poids des États membres. Ainsi, certains pays jouent le rôle d'entrepreneurs de causes car la réglementation européenne est un facteur clé de la compétitivité des économies nationales. Lorsqu'un État membre s'applique des règles plus strictes ou spécifiques, cela peut constituer un frein à l'entrée de produits étrangers. Dans ce cas, l'appareil de production national est favorisé. Cependant, ce n'est pas le cas lorsque la règle s'applique aux qualités des productions, notamment environnementales. Dans ce cas, les règles qui s'appliquent pénalisent les acteurs et les actrices nationales si elles ne sont pas adoptées partout en Europe. C'est le cas de l'usage des pesticides. Pour le moment, réduire l'usage de pesticides désavantage les producteurs, du fait que l'utilisation de ces produits constitue un facteur clé de la compétitivité de l'agriculture européenne. Ainsi, l'injonction unilatérale, mais non contraignante, d'un État à son agriculture de changer ses pratiques n'a que très peu de chance d'advenir dès lors que les débouchés se situent sur les marchés supranationaux, notamment européens. L'adoption au niveau européen de nouvelles règles visant la protection de l'environnement est donc un enjeu majeur pour la réussite de la transition. Le rôle des groupes d'intérêt européen est donc crucial dans la gouvernance des transitions sociotechniques. La politique de la réduction de l'usage a peu de chance d'advenir à l'échelle du régime de production agricole tant que cet objectif n'aura pas été formellement adopté au niveau européen. Cependant, l'Europe évolue elle-même dans un contexte supranational. Il y a donc de fortes chances que ce problème se retrouve en fait au niveau européen, confronté à la concurrence des autres pays, dans la mesure où les contraintes environnementales sont associées à une baisse de la productivité et donc de la rémunération. Dans cette perspective, la baisse de l'usage serait donc associée à la perte de part de marché et donc à la disparition de certaines exploitations agricoles dans l'impossibilité de s'adapter.

La gouvernance vers moins de pesticides pourrait donc être considérée comme un échec. Cependant, c'est la seule réduction de l'usage qui l'est, puisqu'on peut réduire les pesticides sans réduire l'usage. En l'absence d'innovation alternative crédible, la pression exercée sur le régime semble insuffisante pour entraîner un changement de grande ampleur. Il semble que la stabilité des marchés conventionnels soit une explication à la stabilité observée. Si la demande en produits issus d'une agriculture biologique augmente, celle en produits conventionnels n'est pas non plus en chute. On observe ainsi la multiplication des labels et des conversions à l'agriculture biologique, qui s'apparentent davantage à une intégration de la critique qu'à un changement en profondeur. Nous n'entendons pas par-là que des « niches » n'existent pas. Cependant, les modèles alternatifs restent à la marge. Plus que les modèles alternatifs de production, le mode de commercialisation semble être un point central de différenciation, comme le montre la référence à l'agriculture « raisonnée ».

Alors, transition ou pas ? Dans les perspectives institutionnalistes, il est courant de distinguer les changements d'ordre incrémental, qui ne remettent pas en cause l'ordre établi, et les changements disruptifs, qui provoquent des ruptures, souvent sur un temps restreint dit de « crise » (cf. introduction de la thèse). Cette approche présente plusieurs biais, notamment celui de réduire les possibilités de changements en profondeur à des fenêtres d'opportunité restreintes, au sein desquelles les acteurs et les actrices acquièrent et utilisent davantage de liberté. Dans cette perspective, le plan Ecophyto 2018 constitue un échec : malgré la fenêtre d'opportunité qu'a constitué son lancement, rien ne semble s'être passé ensuite. La transition attendue vers une agriculture moins intensive en pesticides n'a pas eu lieu. Ecophyto semble ainsi montrer que l'action publique n'a pas de prise sur les changements sociotechniques. Cependant, Wolfgang Streeck et Katheleen Thelen proposent une grille d'analyse un peu différente, qui sépare analytiquement les processus de changement des résultats du changement. Ils mettent en avant les capacités de changements graduels possibles, malgré le poids des institutions et de la dépendance au sentier emprunté. Ils croisent ainsi des processus de changement incrémentaux et abrupts, ainsi que des résultats du changement continus ou discontinus. Dans cette perspective, un processus de changement incrémental peut donner lieu à des changements de rupture, et non pas seulement à une adaptation des institutions. Le changement est dans ce cas graduel (Streeck, Thelen 2005), mais fort. La dimension temporelle est dans cette perspective un paramètre clé à prendre en compte pour l'analyse du changement : elle constitue un paramètre essentiel pour déceler ou non un changement. On ne peut *a priori* exclure que des changements de long terme interviennent, mais ils ne semblent pour le moment pas visibles, au niveau où nous les avons cherchés, c'est-à-dire au niveau du régime. Cela ne signifie pas que rien ne se passe à des échelles plus petites, au niveau de certaines exploitations par exemple. Cependant, ces changements

ne sont pour le moment pas visibles à grande échelle, malgré des instruments dédiés spécifiquement à la généralisation des pratiques innovantes, comme le réseau DEPHY.

Conclusion générale

Nous voici au terme d'un voyage sociohistorique de plusieurs siècles au cœur de l'histoire de la régulation des pesticides en France, au sens des réarrangements permanents entre des éléments hétérogènes, qui s'articulent et sont en tension (Gaudillière, Joly 2006). Étudié sur le temps long, nous avons qualifié cet ensemble de « régime sociotechnique » (Berkhout et al. 2004). Le chemin que nous avons suivi a été guidé par l'approche généalogique, qui nous a permis de retracer trois trajectoires réglementaires associées au gouvernement des pesticides comme intrants agricoles : celle de la « protections des végétaux » dans la partie 1, de l'« usage contrôlé » dans la partie 2 et de la « réduction des pesticides » dans la partie 3. Nous avons montré que ces trois problèmes d'action publique sont régulés sur le temps long par des instruments d'action publique qui s'appuient sur des structures administratives, des textes législatifs et réglementaires, des croyances, des manières de faire... Ils constituent des ontologies politiques, objets situés de pouvoir et de controverse, qui agissent sur le monde (Mol 1999). Comprendre leur forme était donc essentiel pour réinterroger le verrouillage des pesticides constaté aujourd'hui, car ils en font partie.

Interroger le présent au regard d'un passé parfois lointain constitue l'un des principaux apports de cette thèse. Repartir dans le passé nous a permis d'éviter de survaloriser ce qui semble nouveau, d'une part, et, d'autre part, de naturaliser des discours et des instruments comme ayant existé de tout temps. L'approche généalogique nous a permis de montrer certaines constantes dans l'administration des toxiques, remontant parfois à plusieurs centaines d'années, tout en pointant le processus progressif d'instrumentation de ce secteur de l'action publique. Nous avons ainsi distingué une gouvernance *de facto*, principalement mise en œuvre dans le cadre de l'administration en lien avec les autres acteurs et actrices des pesticides, d'une gouvernance du changement, qui implique des changements plus profonds dans lesquels le gouvernement et le Parlement sont davantage enrôlés.

Ainsi, la thèse établit trois grands résultats. Premièrement, le gouvernement des dégâts des pesticides s'inscrit dans une temporalité beaucoup plus longue que la seule deuxième moitié du XX^e siècle. Il précède la mise en place d'un marché gouverné par la qualité et encadré par l'État dans la première moitié du XX^e siècle et s'inscrit dans un cadre qui dépasse largement celui des pesticides :

celui de l'usage contrôlé, qui repose sur la non interdiction de substances ou objets dangereux au nom de leur nécessité, et sur l'encadrement de leur usage. Ainsi, l'usage contrôlé émerge en France comme paradigme de l'action publique avec la mise en circulation de substances dites « vénéneuses » dans la société, avant l'émergence du risque comme instrument libéral au XIX^e siècle (Fressoz, Pestre 2013), ou la loi de 1943 sur l'homologation des pesticides en France (Boudia, Nathalie Jas 2013 ; Jas 2007). Deuxièmement, la thèse met en évidence l'importance des processus de fragmentation et de réassemblage des problèmes d'action publique dans le fonctionnement du régime de l'usage contrôlé des pesticides : si la fragmentation est l'instrument privilégié de l'usage contrôlé en ce qu'il rend les problèmes divisibles et gouvernables, le réassemblage met ponctuellement en échec l'usage contrôlé. Troisièmement, nous montrons que les changements dans le gouvernement des pesticides ne relèvent pas de la seule intégration de la critique mais qu'ils procèdent par désalignements/réalignements entre connaissances et intérêts.

1. Retour sur la thèse

Nous avons montré dans la première partie que l'État est enrôlé à partir de la fin du XIX^e siècle dans l'émergence et la stabilisation d'un marché des pesticides agricoles. Cet enrôlement prend notamment la forme en 1911 d'un service créé au sein du ministère de l'Agriculture, renommé en 1943 en Service de la protection des végétaux (SPV). Ce service est d'abord chargé de la reconnaissance de certaines pestes et maladies sur les cultures lors d'inspections réalisées à la demande, dans le cadre de la délivrance par l'État d'un certificat permettant l'export. La « lutte » contre ces pestes est ensuite progressivement associée aux missions du service, de manière de plus en plus interventionniste : d'abord chargé d'inspecter et de délivrer des certificats, il devient en 1923 chargé de la « défense » ; puis en 1941, de la « protection des végétaux ». Le problème de la protection des végétaux cristallise en 1943 dans le droit à travers une loi qui définit les conditions dans lesquelles un pesticide peut être mis sur le marché, contribuant à stabiliser la qualité de ces produits et le marché associé alors émergent. Le ministère de l'Agriculture se pose en garant de l'efficacité de ces produits et s'implique dans la diffusion de leurs usages, en lien avec le ministère de l'Industrie. L'action du SPV s'inscrit dans une visée d'intensification de la production. Elle est alignée avec les grandes politiques de développement agricole du ministère de l'Agriculture, de vulgarisation dans la première moitié du XX^e siècle, puis de modernisation après la Seconde Guerre mondiale. Le passage de l'une à l'autre s'accompagne d'un éloignement des agents du SPV des agriculteurs et agricultrices, ainsi que de la réduction de la capacité directe de ces agents à orienter les pratiques agricoles. Cette distance ne signifie pas que toute capacité d'action est perdue par le SPV, mais elle s'exprime à distance et elle

doit se coordonner avec les organisations syndicales agricoles. Les rapports de force se recomposent au sein du régime des pesticides et le SPV perd sa centralité. L'action publique s'inscrit dès lors dans le cadre de promesses sociotechniques travaillées collectivement qui permettent la coordination et l'alignement de l'action. Elles restent néanmoins suffisamment souples pour que les intérêts n'aient besoin de s'aligner totalement. C'est dans ce contexte qu'a pu s'installer une gouvernance *de facto* du régime des pesticides dans la seconde moitié du XX^e siècle.

Cependant, l'importance de l'efficacité des pesticides dans l'activité réglementaire du XX^e siècle ne doit pas laisser penser que les dangers des pesticides ont été occultés et qu'ils n'auraient été pris en charge par l'action publique qu'à partir des années 1970 dans le cadre de la diffusion de l'analyse de risque (Boudia, Demortain 2014 ; Demortain 2020). Dans la deuxième partie, nous avons montré que l'encadrement réglementaire des dangers de certaines substances précède en France celui de l'efficacité des pesticides. En effet, la loi de 1943 s'appuie sur la réglementation préexistante des substances dites « vénéneuses », dont les prémices remontent au moins au XVI^e siècle. L'utilisation de certaines substances est encadrée car jugées « dangereuses », sans être totalement interdites, car considérées comme nécessaires - pour l'industrie, pour la médecine... Cet encadrement s'appuie sur la maîtrise des expositions, substance par substance et usage par usage. Il s'inscrit ainsi dans un paradigme de l'usage contrôlé et s'appuie en particulier sur des modes de régulation professionnelle particulièrement stables dans le temps. Pour autant, l'approche généalogique a permis de montrer que la justification et les modalités de cet encadrement ne sont pas constants au cours du temps. Les instruments évoluent ou d'autres s'ajoutent ; les outils s'affinent. L'usage contrôlé des pesticides s'appuie en pratique sur la fragmentation des problèmes d'action publique. Ce processus permet d'agir au niveau des substances, des produits ou des usages sans mettre en péril le fonctionnement du régime. Ainsi, nous avons montré que la critique a prise sur le régime lorsqu'elle s'attaque à une ou plusieurs substances, comme le montre le cas emblématique du DDT. Cependant, l'interdiction de cette substance ne peut se résumer à une simple intégration de la critique par le régime. En pratique, plusieurs processus convergent vers l'interdiction, comme la production de nouvelles connaissances en toxicologie réglementaire, la création de nouveaux pesticides par l'industrie, l'évolution des usages agricoles... Cela ne signifie pas que d'autres formes de critique n'existent pas. Cependant, lorsqu'un alignement se produit, elles opèrent avec le fonctionnement du régime ; ce qui aboutit alors paradoxalement au renforcement de l'usage contrôlé. La gouvernance *de facto* n'est de cette manière pas remise en question.

Néanmoins, nous avons montré dans une troisième partie que depuis le début des années 1990 émerge en Europe un nouveau problème d'action publique : celui de la réduction de l'usage des pesticides en agriculture. Alors que l'usage contrôlé est basé sur le principe de la réduction du risque

à un niveau acceptable via la maîtrise des expositions, la réduction de l'usage suppose une diminution du recours à ces produits. Réduire le risque ne suppose pas directement de réduire les usages, et *vice versa*. Le problème de la réduction de l'usage ne s'inscrit ainsi pas directement dans le paradigme de l'usage contrôlé. Nous avons montré que, plus qu'un simple discours, la réduction de l'usage constitue un nouvel algorithme de justification de la légitimité des textes européens porté par des associations de défense de l'environnement. Il remet en cause les algorithmes traditionnels productivistes qui fondent la légitimité de la réglementation européenne des pesticides, basée sur l'usage contrôlé. Ce nouvel algorithme s'incarne en 2009 dans une directive européenne : la SUD. Cependant, la mise en problème de l'usage des pesticides est ambiguë. Elle ne s'accompagne pas de la disparition de l'usage contrôlé. Au contraire, les problèmes de la réduction de l'usage et du risque cohabitent, notamment dans la SUD. Les deux convergent dans le principe de la « réduction des pesticides », qui s'applique indifféremment à l'une, à l'autre, ou aux deux approches, sans recouvrir exactement la même réalité d'action. Cette flexibilité dans la mise en œuvre traduit les tensions entre les intérêts représentés au niveau européen, mais aussi la diversité des trajectoires nationales suivies par les États membres. Dans le cas français, la production de données officielles sur la présence de résidus de pesticides dans l'eau joue un rôle déterminant dans la problématisation de l'usage. Cependant, l'inscription de ce problème dans des plans d'actions cohabite en France comme au niveau européen avec le paradigme de l'usage contrôlé, qui reste le déterminant principal du fonctionnement du régime des pesticides. C'est pourquoi nous avons parlé de l'impossible gouvernance de la réduction de l'usage face au paradigme de l'usage contrôlé, auquel le droit revient systématiquement, au profit d'une gouvernance de la réduction du risque.

2. La place de l'État dans la régulation des pesticides en France

Enfin comment répondre à notre question de recherche initiale ? Pourquoi et comment l'État autorise-t-il des pesticides ? Quelle est la place de l'État dans la régulation des pesticides en France ?

Tout d'abord, il faut nuancer l'utilisation du terme « État ». Nous avons vu que l'action publique embarque des administrations pour autoriser des pesticides, en premier lieu, le ministère de l'Agriculture. L'administration chargée de la santé est également impliquée à travers la réglementation des substances dites « vénéneuses » à partir de la création en 1934 d'une commission chargée de l'étude de la toxicité des pesticides - la ComTox. Le ministère chargé de l'industrie joue également un rôle dans le dispositif d'homologation à partir de 1943. Le ministère de l'Écologie est ensuite enrôlé dans le dispositif après sa création en 1971. Ensuite, l'ensemble d'un ministère ne travaille pas sur les

pesticides. Au ministère de l'Agriculture c'est le Service de la protection des végétaux qui est en première ligne. Au ministère de l'Environnement, la Direction de l'eau joue un rôle particulier dans les années 1990. Ainsi, ce n'est pas l'État tout entier qui s'intéresse aux pesticides, mais un réseau d'agents et d'agentes internes aux institutions étatiques, dont la composition change.

Ce réseau interne à l'État est au cœur du fonctionnement de la gouvernance *de facto* du régime de l'usage contrôlé des pesticides. D'abord, depuis 1911, à travers le SPV, il s'implique dans la diffusion des pesticides comme pratiques agricoles. Ensuite, à travers le dispositif d'homologation/autorisation des pesticides. Après 1943, il devient responsable de la mise sur le marché et du retrait des pesticides. Pourtant la capacité d'action de l'État sur le régime semble paradoxalement limitée. Depuis les années 1990, des plans d'actions visent à réduire les pesticides. En 2008 notamment, un objectif de réduction de l'usage des pesticides de 50% « en 10 ans, « si possible », a été formulé. Plus de 10 ans plus tard, la tendance est à la stabilité, voire à la hausse. Ainsi l'État est impliqué dans la gouvernance *de facto* du régime, tout en essayant de le faire évoluer par les marges. Il est aux prises avec la tension entre maîtrise des risques et réduction de l'usage, qui servent tour à tour à justifier l'action publique. La capacité de l'État à gouverner le changement est interrogée tant par son rôle central que périphérique. L'État ne semble en mesure d'accompagner une transition vers moins de pesticides qu'à la condition qu'elle se fasse sans rupture majeure dans la gouvernance *de facto*, c'est-à-dire sans discontinuité dans la protection des cultures : elle évite de provoquer des désalignements majeurs dans le régime. La transition passe ainsi avant tout par la substitution - toutes choses égales par ailleurs - et par des instruments essentiellement incitatifs et peu contraignants (Aulagnier 2020). Les gouvernances *de facto* et du changement se combinent sans remettre en cause les arrangements sociaux, agronomiques et économiques au niveau de la production agricole. La gouvernance du changement semble en conséquence incertaine et peu prévisible en France.

Le niveau national ne rend cependant que partiellement compte des processus de mise en place d'une gouvernance de la transition. Nous avons vu que les règles européennes sont déterminantes dans le cadre du fonctionnement internationalisé des marchés agricoles et phytopharmaceutiques. La réglementation des pesticides a été progressivement harmonisée au niveau européen depuis les années 1960, d'abord à travers l'encadrement des étiquetages et des limites maximales de résidus, puis au niveau des méthodes d'évaluation des risques. L'UE est ainsi un puissant vecteur du paradigme de l'usage contrôlé. À l'inverse, la réduction des pesticides n'a jusqu'à présent pas fait l'objet d'un consensus européen. Elle renvoie autant à l'usage contrôlé qu'à la réduction des usages. Différents types d'objectifs de réduction des pesticides cohabitent dans les textes et dans les pratiques des États membres. La gouvernance européenne de la réduction des pesticides est donc multisituée, et surtout pluridirectionnelle. Elle n'est pas alignée. Elle s'incarne dans des processus et des instruments divers,

aux objectifs variés. En l'absence d'objectif commun clairement établi, les chances qu'un changement de grande ampleur se produise en France paraissent faibles. Pour autant, l'absence d'alignement dans un contexte supranational peut être source de changement. Nous avons vu que dans le cadre de la crise du phylloxéra à la fin du XIX^e siècle (chapitre 1), comme dans celle du DDT à la fin des années 1960 (chapitre 4), les échanges commerciaux se bloquent du fait de l'adoption de règles différentes par les États, donnant lieu à des crises. D'importantes évolutions dans l'instrumentation du régime de l'usage contrôlé des pesticides s'en sont suivies. Les blocages commerciaux ne suffisent pas à expliquer ces changements. Les processus d'innovation, les connaissances, les instruments de mesure et les entrepreneurs de cause jouent également un rôle. Cependant les crises commerciales apparaissent comme un contexte favorable au changement, tout en restant dans le cadre de l'usage contrôlé, qui en sort renforcé.

Nous avons qualifié l'usage contrôlé de paradigme du fait que sa traduction en actions nécessite une médiation : il s'incarne dans des instruments, mais n'est pas à proprement parler un instrument. Les pouvoirs publics ont fait de manière continue le choix de ne pas interdire, tant que cela est possible, certaines substances jugées indispensables au fonctionnement de l'économie et de la société, mais de contrôler leur circulation et leurs usages. Ce choix n'exclut pas d'interdire. L'interdiction porte alors sur une substance, ou une famille de substances, sans que le choix de réglementer plutôt qu'interdire n'en soit remis en question. Interdire ne remet pas en cause, pour le moment, la continuité du régime. Au contraire, elle le renforce. Sa légitimité en est augmentée, puisque preuve est faite qu'un tri est effectué entre les « bonnes » et les « mauvaises » substances. De plus l'interdiction peut aligner des intérêts divergents. Des associations qui se sont battues pour cette interdiction peuvent la revendiquer, la présentant comme une victoire. L'industrie peut mettre en avant de nouvelles substances plus efficaces et plus rentables. L'interdiction peut mettre tout le monde d'accord, permettant ainsi un (ré)alignement.

L'approche généalogique met en évidence que certaines substances un jour autorisées sont plus tard interdites. Plus le temps avance et plus le nombre de produits interdits est élevé. Cela fait partie du fonctionnement normal du régime de l'usage contrôlé des pesticides (Levain, Joly, et al. 2015). Pour que le régime continue de fonctionner malgré les interdictions, il faut donc que de nouveaux produits l'alimentent régulièrement. La conséquence est que la continuité du régime de l'usage contrôlé des pesticides repose sur la recherche et sur l'innovation : de nouveaux produits sont nécessaires pour remplacer ceux interdits. Les pesticides autorisés ne constituent pas un groupe fixe, mais évoluant en permanence en fonction des flux d'entrée et de sortie. Le rôle de l'industrie phytopharmaceutique est donc central dans la régulation du régime des pesticides ; or, ce secteur évolue. Il se concentre depuis plusieurs années. Le nombre de firmes diminue au cours du temps du fait de fusion ou d'acquisitions,

comme en témoigne le récent achat de Monsanto par Bayer en 2018. De plus, ces firmes se positionnent sur des marchés supranationaux, voire globaux. Les activités de recherche et de développement se concentrent et s'internationalisent. Les décisions d'investissement sont décidées à une autre échelle que celle nationale. Elles ont peu de chance de prendre en compte les contraintes liées à un seul pays en l'absence de coordination supranationale. Le marché français a un poids qui reste fort du fait de sa taille. Cependant il n'apparaît pas en capacité d'orienter à lui seul l'innovation, d'autant plus qu'il reste stable en dépit des objectifs de réduction de l'usage. Si la demande est uniquement française, les firmes ont peu intérêt à développer des alternatives « naturelles » pouvant se substituer aux pesticides, alors même que cette voie a été mise en avant par l'industrie phytopharmaceutique dans le contexte du plan Ecophyto (Aulagnier, Goulet 2017). Il existe ainsi une tension entre la gouvernance du changement à l'échelle nationale et l'internationalisation des marchés des pesticides, qui fait que gouvernance *de facto* et gouvernance du changement ne peuvent converger.

Pour autant, la capacité de l'industrie à fournir de nouveaux produits même « conventionnels » n'est aujourd'hui pas assurée. Il semble aujourd'hui que les mécanismes de substitution ne fonctionnent plus aussi bien que par le passé (Achilladelis et al. 1987), comme on peut le voir à travers le cas des néonicotinoïdes : cette famille de produits a été interdite par la loi en 2018, après environ deux décennies de controverses, soit à peu près le temps permettant en théorie à l'industrie de développer des alternatives. Pourtant, il semblerait qu'aucune n'ait émergée. En effet, ces produits ont été ré-autorisés en France pour la culture de la betterave sucrière en 2021, pour quelques années de plus. Le flux entre interdictions et autorisations serait-il déséquilibré ? Une pénurie de pesticides serait de nature à déstabiliser le régime. Cependant l'État peut y faire face en palliant lui-même le problème. La réglementation européenne lui permet d'autoriser des produits qui ne le sont pas ou plus en cas d'urgence. Des conditions d'emploi plus strictes peuvent être définies, contribuant alors à renforcer l'usage contrôlé. L'industrie n'est pas le seul acteur de l'innovation de la protection des cultures. D'autres collectifs revendiquent le droit à utiliser des préparations naturelles qui ne sont pas des produits autorisés, ni même homogènes du fait de la diversité des modes de fabrication. On peut penser aux mouvements de la biodynamie ou aux controverses concernant les préparations naturelles peu préoccupantes (cf. par exemple la « guerre de l'ortie »). Cependant, le cadre de l'usage contrôlé constitue un frein au développement de ce type de produits, du fait de la barrière à l'entrée que constitue la procédure de mise sur le marché.

L'usage contrôlé est basé sur un processus de fragmentation/réassemblage à l'échelle d'une substance ou d'un produit. La fragmentation permet de rendre gouvernables les pesticides en calculant des risques, qui sont réassemblés sous la forme d'une décision d'autorisation ou de non

autorisation, ou d'interdiction. Les pesticides sont ainsi traités comme un problème divisible qui peut être l'objet d'une modulation en fonction de l'évaluation du risque, à travers la définition des conditions d'emploi. La production de nouvelles connaissances peut être synonyme d'une nouvelle fragmentation, par exemple si elles permettent de qualifier un nouveau risque. Le processus de fragmentation/réassemblage, et au final l'usage contrôlé, en sont alors renforcés. Cette fragmentation produit par produit limite pour le moment l'appréciation de certains risques impliquant la prise en compte des effets de plusieurs produits en même temps, comme dans le cas des effets « cocktails », ou du facteur temps, comme dans les effets cumulatifs. Nous avons vu qu'il existe d'autres formes de réassemblage concurrentes, par compartiment, et non pas substance par substance. Cela a été le cas dans les années 1960 aux États-Unis à travers le livre de Rachel Carson dénonçant les effets des pesticides sur la biodiversité, ou en France, dans le domaine de l'eau, dans les années 1990. À chaque fois la pollution aux pesticides a été qualifiée de généralisée - dans l'environnement, dans l'eau. Cependant, ces connaissances ne sont pas directement prises en compte par le régime des pesticides. Nous avons par exemple vu que la scientificité du *Printemps silencieux* a produit une controverse de grande ampleur dans les milieux scientifiques et réglementaires parisiens. Ne sont considérées que les connaissances correspondant aux règles de preuve du régime. Cependant dès lors que les connaissances passent cette épreuve, elles peuvent produire des effets. Ainsi, le réassemblage qualifie aussi le processus de traduction des connaissances au sein du régime. Les processus de réassemblage ne sont donc pas neutres. Ils produisent une fragmentation de la critique. En effet, si toute critique globale des pesticides est écartée au motif de l'usage contrôlé, elle a en revanche plus de chance d'aboutir lorsqu'elle cible une substance ou un produit. Lorsque la critique se saisit d'une substance en particulier (le DDT, le glyphosate, les néonicotinoïdes, les SDHI, etc.), elle a davantage de chance de déstabiliser le régime et d'aboutir à une interdiction en rassemblant et organisant des connaissances. Sa capacité d'action est maximale lorsqu'elle s'aligne avec le fonctionnement du régime. La connaissance des règles du régime est donc un puissant levier d'action. Dans cette configuration, la critique s'inscrit dans une relation de régulation avec le régime des pesticides en agissant sur le processus de réassemblage. Il est probable que la critique des pesticides ait progressivement appris à réassembler de manière à produire des effets sur le régime.

3. Limites et perspectives

Notre travail se situe au niveau des problèmes d'action publique. Il ne différencie pas les régulations au sein de l'administration entre les agents de l'administration, la ou le ministre, son cabinet et les autres acteurs et actrices du régime, dont nous avons pu mesurer de manière concrète

l'importance en dehors de l'enquête. Sans les nier, nous n'avons pas mis l'accent sur le rôle des individus. L'objectif était de décrire des trajectoires de problème d'action publique sur le long terme, à un niveau méso. L'approche généalogique que nous avons déployée sur plusieurs trajectoires ne permet pas de discuter en détail des conditions de cristallisation des règles de fonctionnement du régime. Cela peut donner une image faussement consensuelle de la gouvernance *de facto*. Cependant, nous avons montré comment les intérêts peuvent être différents sans pour autant remettre en question la gouvernance *de facto*. L'approche par la régulation n'implique pas d'abandonner toute conception de pouvoir. Au contraire, elle montre avec nuance comment il s'incarne dans des pratiques, dans des croyances, dans des textes, dans des promesses... Pour autant, l'approche par les alignements et la continuité ne rend pas compte de la diversité des situations, qui font l'objet de multiples ajustements en continu. C'est justement la prise en compte du résultat de ces ajustements, tel qu'il peut être perçu à un niveau méso, qui fait l'intérêt de notre travail. Cela nous a permis de travailler sur des trajectoires longues, pour en montrer la complexité et la densité. Nous avons mis en parallèle gouvernance *de facto* et gouvernance du changement, pour interroger la relation de régulation qu'il existe entre les deux, pour montrer comment s'organise la continuité de l'usage contrôlé.

À l'heure d'achever ce travail, quelles perspectives peut-on en tirer ? On observe que les processus de réassemblage se poursuivent et peut-être même s'intensifient, et que les vecteurs de réassemblage de diversifient. De nouveaux acteurs et actrices critiques émergent. Les enjeux de sécurité au travail en sont un exemple. Les connaissances produites par l'épidémiologie mettent de manière nouvelle en tension l'usage contrôlé (Jouzel, Prete 2017), en mettant en évidence que l'expositions aux pesticides ou à certaines familles de pesticides représentent un risque accru de développer certaines maladies. Des collectifs et des associations de victimes des pesticides se sont mis en place depuis une dizaine d'années (Jouzel, Prete 2015 ; 2014 ; 2013), parfois portés par des proches (Jouzel, Prete 2016). Les utilisateurs et utilisatrices sont directement impliqués, alors que nous les avons peu rencontrés ou très indirectement dans notre travail d'enquête. Pourtant, la mise en évidence d'enjeux de santé au travail ne remet pas en cause certaines pratiques. Par exemple, un trafic de produits à base de dichloropropène a été découvert en 2020 dans la région de production AOC de carottes des sables. Cette substance active interdite est pourtant classée comme « dangereuse » pour la santé, y compris pour celle des agriculteurs et agricultrices qui l'utilisent. Cependant, il n'existe pas d'alternative par substitution directe, ce qui semble avoir justifié l'utilisation de produits interdits pour maintenir le mode et le niveau de production de carottes dans la zone⁵⁵³. Cet exemple montre ainsi la

⁵⁵³ FRANCE 3 NORMANDIE, publié le 20/11/2020, mis à jour le 20/11/2020. Trafic de pesticides interdits dans le bassin de production des carottes de Créances : une affaire très embarrassante. Dans : *France 3 Normandie* [en ligne]. [Consulté le 23 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://france3->

mise sous tension de certaines pratiques agricoles qui émergent du fait de l'interdiction de certaines substances et qui ne sont pas prises en charge par l'État comme cela a pu l'être auparavant. Les solutions désormais envisagées pour assurer la continuité de la production de carotte des sables impliquent ainsi un changement dans les systèmes de cultures, en allongeant les rotations culturales ; ce qui implique une baisse dans la production de la carotte (qui revient moins souvent dans la rotation)⁵⁵⁴. L'usage contrôlé et la gouvernance *de facto* pourrait donc paradoxalement contribuer à une déstabilisation du régime de l'usage contrôlé des pesticides.

D'autres populations comme les riverains et riveraines de parcelles traitées sont également concernés, groupe qui apparaît également comme un nouvel acteur dans les controverses sur les pesticides, lui redonnant un nouveau souffle. En 2019, des distances réglementaires de sécurité à proximité des habitations ont ainsi été établies en France. Du côté de l'action publique, le nouveau plan Santé-Environnement 2020-2024 met en avant le concept d'« exposome », qui intègre une vision plus holistique des expositions environnementale et une composante temporelle (Wild 2012). L'exposome rassemble les expositions dans le temps, ce qui peut donner lieu à de nouvelles manières de voir et d'agir sur les risques. Au niveau européen ensuite, la Commission s'est dotée en 2020 d'une stratégie « De la ferme à la table » par laquelle elle s'engage à prendre des mesures pour réduire les pesticides. La Commission s'engage notamment à « réduire de 50 % l'utilisation et les risques des pesticides chimiques d'ici à 2030 » et à « réduire de 50 % l'utilisation de pesticides plus dangereux d'ici à 2030 »⁵⁵⁵. La tension entre réduction des risques et réduction de l'usage n'a donc pas été clarifiée, ce qui indique une absence de consensus au niveau européen, et que de nombreux possibles restent ouverts. Une nouvelle période de discussion sur les pesticides s'ouvre avec la révision de la SUD, prévue pour aboutir début 2022, sous présidence française⁵⁵⁶.

Ainsi, au-delà du rôle de l'État dans la gouvernance du changement se pose celle d'un possible alignement à un niveau supranational, en particulier d'une européanisation du problème de la réduction de l'usage des pesticides, et d'une possible coordination entre gouvernance *de facto* et du changement à ce niveau.

regions.francetvinfo.fr/normandie/manche/cherbourg-cotentin/trafic-pesticides-interdits-bassin-production-carottes-creances-affaire-tres-embarrassante-1896908.html.

⁵⁵⁴ Ibid.

⁵⁵⁵ COMMISSION EUROPÉENNE, 2020. De la ferme à la table. In : *Commission européenne - European Commission* [en ligne]. [Consulté le 23 février 2021]. Disponible à l'adresse : https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/farm-fork_fr.

⁵⁵⁶ EUROPEAN COMMISSION, 2020. Pesticides – sustainable use (updated EU rules). In : *Have your say* [en ligne]. 2020. [Consulté le 23 février 2021]. Disponible à l'adresse : <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12413-Sustainable-use-of-pesticides-revision-of-the-EU-rules>.

BIBLIOGRAPHIE

ACHILLADELIS, Basil, SCHWARZKOPF, Albert et CINES, Martin, 1987. A study of innovation in the pesticide industry: Analysis of the innovation record of an industrial sector. In : *Research Policy*. août 1987. Vol. 16, n° 2-4, pp. 175- 212. DOI 10.1016/0048-7333(87)90030-8.

AIGGREF, 2013. *Des « préfets verts » aux ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts : Le corps des ingénieurs du génie rural, des eaux et des forêts (IGREF) : Histoire et témoignages 1965-2009*. Editions Cêtre et AIGGREF 2013. Paris : s.n. ISBN 978-2-87823-255-4.

AKRICH, Madeleine, 2006. La description des objets techniques. In : *Sociologie de la traduction: Textes fondateurs*. 2006. pp. 159- 178.

AKRICH, Madeleine, CALLON, Michel, LATOUR, Bruno, et CENTRE DE SOCIOLOGIE DE L'INNOVATION (PARIS), 2006. *Sociologie de la traduction: textes fondateurs*. Paris : Mines Paris, les Presses. ISBN 2-911762-75-4.

ALAM, Thomas, 2007. *Quand la vache folle retrouve son champ. Une comparaison transnationale de la remise en ordre d'un secteur d'action publique*. [en ligne]. Humanities and Social Sciences. Lille : Université du Droit et de la Santé - Lille II. Disponible à l'adresse : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00405439>.

ALLAIRE, Gilles, 1988. Le modèle de développement agricole des années 1960. In : *Économie rurale*. 1988. Vol. 184, n° 1, pp. 171- 181. DOI 10.3406/ecoru.1988.3908.

ANGOT, Sylvère, 2020. *La « modernisation de l'Etat », indifférente à l'expertise des services en territoires - La Réforme de l'Administration Territoriale de l'Etat dans les domaines de la Cohésion sociale et du Développement durable (2009-2015)*. Doctorat de sciences politiques. Marne-la-Vallée : Université Paris Est.

ARTHUR, W Brian, 1989. Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events. In : *The economic journal*. 1989. Vol. 99, n° 394, pp. 116- 131.

AUBERT, Magali et ENJOLRAS, Geoffroy, 2012. Entre dose homologuée et dose réellement appliquée: diagnostic des exploitations viticoles françaises. In : *Séminaire Economie de la production, Montpellier, France*. 2012. pp. 18- 19.

AUBERTOT, J.N., BARBIER, J.M., CARPENTIER, A., GRIL, J.J., GUICHARD, Laurence, LUCAS, P., SAVARY, S., SAVINI, I. et VOLTZ, M., 2005. *Pesticides, agriculture et environnement. Réduire l'utilisation des pesticides et limiter leurs impacts environnementaux*. France. Expertise scientifique collective, synthèse du rapport, INRA et Cemagref.

AULAGNIER, Alexis, 2015. *Le développement des méthodes de biocontrôle. Chronique d'une innovation dans un plan d'action publique visant à réduire la consommation de pesticides*. Mémoire de Master de recherche en sociologie. Paris : Institut d'Etudes Politiques de Paris.

AULAGNIER, Alexis, 2020. *Réduire sans contraindre. Le gouvernement des pratiques agricoles à l'épreuve des pesticides*. Doctorat en sociologie. Paris : Science Po Paris.

AULAGNIER, Alexis et GOULET, Frédéric, 2017. Des technologies controversées et de leurs alternatives. Le cas des pesticides agricoles en France. In : *Sociologie du travail*. 2 août 2017. Vol. 59, n° 3. DOI 10.4000/sdt.840.

BAIN, Christian, BERNARD, Jean-Louis et FOUGEROUX, André, 1995. *Protection des cultures et travail des hommes*. S.l. : Le Carrousel. ISBN 978-2-910904-00-5.

BAIN, Christian, BERNARD, Jean-Louis et FOUGEROUX, André, 2010. *Histoire de la protection des cultures*. Paris : France Agricole. ISBN 978-2-9537520-2-1.

BARBIER, Marc, 1998. *Pratiques de recherche et invention d'une situation de gestion d'un risque de nuisance : d'une étude de cas à une recherche-intervention*. Lyon : Lyon 3.

BARBIER, Marc et CARDON, Vincent, 2017. L'institutionnalisation de l'agroterrorisme. Etude d'une infrastructure molle d'expertise scientifique. In : *7. Congrès de l'Association Française de Sociologie (ASF)*. Amiens, France : Association Française de Sociologie (AFS). FRA. juillet 2017. pp. 2 p.

BARRAQUÉ, Bernard, 1995. Les politiques de l'eau en Europe. In : *Revue française de science politique*. 1995. Vol. 45, n° 3, pp. 420- 453. DOI 10.3406/rfsp.1995.403539.

BARRAQUÉ, Bernard, 2001. Les enjeux de la Directive cadre sur l'eau de l'Union Européenne. In : . 1 décembre 2001. Vol. 46, n° 4, pp. 70- 75.

BARTHE, Yannick, 2002. Rendre discutable. Le traitement politique d'un héritage technologique. In : *Politix. Revue des sciences sociales du politique*. 2002. Vol. 15, n° 57, pp. 57- 78. DOI 10.3406/polix.2002.1207.

BARTHE, Yannick, 2005a. *Le pouvoir d'indécision : La mise en politique des déchets nucléaires*. Paris : Economica. ISBN 978-2-7178-5139-7.

BARTHE, Yannick, 2005b. Mobilisations et choix techniques. Le cas des déchets nucléaires. In : *Communication au 8e congrès de l'Association française de science politique, table ronde n°1 «Où en sont les théories de l'action collective?», 1-16 septembre 2005*. Lyon : s.n. 2005.

BARUCH, Marc Olivier, 1996. *Le régime de Vichy*. Paris : La Découverte. ISBN 978-2-7071-2640-5.

BARUCH, Marc-Olivier, 1997. *Servir l'Etat français, l'administration en France de 1940 à 1944*. Paris : Fayard. ISBN 978-2-213-59930-4.

BARZMAN, Marco et DACHBRODT-SAAAYDEH, Silke, 2011. Comparative analysis of pesticide action plans in five European countries. In : *Pest Management Science*. 1 décembre 2011. Vol. 67, n° 12, pp. 1481- 1485. DOI 10.1002/ps.2283.

BAUDOT, Pierre-Yves, 2014. Le temps des instruments. Pour une socio-histoire des instruments d'action publique. In : *L'instrumentation de l'action publique*. S.l. : Presses de Sciences Po. pp. 193- 236. ISBN 978-2-7246-1456-5.

BEAUGUITTE, Laurent, 2007. Un champ scientifique à l'épreuve de la seconde guerre mondiale: les revues de géographie françaises de 1936 à 1945. In : . 2007.

BECK, Ulrich, 1986. *La société du risque: Sur la voie d'une autre modernité*. Paris : Aubier, traduction en 2001. ISBN 2-7007-3679-6.

BELORGEY, Nicolas, 2012. De l'hôpital à l'état : le regard ethnographique au chevet de l'action publique. In : *Gouvernement et action publique*. 20 juin 2012. n° 2, pp. 9-40.

BENAMOUGIZ, Daniel, 2011. Les agences sanitaires : entre réformes et technocratie. In : MEIMON, Julien (éd.), *Les réorganisations administratives : Bilan et perspectives en France et en Europe*. Vincennes : Institut de la gestion publique et du développement économique. Gestion publique. pp. 73-93. ISBN 978-2-11-128749-5.

BENAMOUGIZ, Daniel et BESANÇON, Julien, 2005. Administrer un monde incertain: les nouvelles bureaucraties techniques. Le cas des agences sanitaires en France. In : *Sociologie du travail*. 2005. Vol. 47, n° 3, pp. 301-322.

BERKHOUT, Frans, SMITH, Adrian et STIRLING, Andy, 2004. Socio-technological regimes and transition contexts. In : *System innovation and the transition to sustainability: theory, evidence and policy*. S.l. : Edward Elgar Publishing. pp. 48-75. ISBN 1-84542-342-9.

BERMAN, Elizabeth Popp, 2008. Why did universities start patenting? Institution-building and the road to the Bayh-Dole Act. In : *Social Studies of Science*. 2008. Vol. 38, n° 6, pp. 835-871.

BERNOUX, Philippe, AMBLARD, Henri, HERREROS, Gilles et LIVIAN, Yves-Frédéric, 2005. *Les nouvelles approches sociologiques des organisations*. 3e édition revue et augmentée. S.l. : Seuil. ISBN 2-02-068574-4.

BERNY, Nathalie, 2008. Le lobbying des ONG internationales d'environnement à Bruxelles. In : *Revue française de science politique*. 7 mars 2008. Vol. 58, n° 1, pp. 97-121.

BITOUN, Pierre, 1985. L'équivoque vichyssoise (1). In : *Bulletin du MAUSS*. 1985. n° 13, pp. 11.

BLANC-GONNET, Pierre, 1969. *La réforme des services extérieurs du Ministère de l'Agriculture*. S.l. : Editions Cujas. ISBN 978-2-254-69503-4.

BLATRIX, Cécile, 2002. Devoir débattre. Les effets de l'institutionnalisation de la participation sur les formes de l'action collective. In : *Politix*. 2002. Vol. 15, n° 57, pp. 79-102. DOI 10.3406/polix.2002.1208.

BLONDIAUX, Loïc et SINTOMER, Yves, 2002. L'impératif délibératif. In : *Politix*. 2002. Vol. 15, n° 57, pp. 17-35. DOI 10.3406/polix.2002.1205.

BOLTANSKI, Luc et THÉVENOT, Laurent, 1991. *De la justification : les économies de la grandeur*. Paris : Gallimard. ISBN 978-2-07-072254-9.

BONNAUD, Laure, BOUHSINA, Zouhair et CODRON, Jean-Marie, 2012. Le rôle du marché dans le contrôle des traitements phytosanitaires. In : *Terrains & travaux*. 2012. n° 1, pp. 87-103.

BONNEUIL, Christophe, 2004. Les transformations des rapports entre sciences et société en France depuis la Seconde Guerre mondiale: un essai de synthèse. In : *Actes du colloque Sciences, médias et société, Lyon, ENS-LSH*. S.l. : s.n. 2004. pp. 15-40.

BONNEUIL, Christophe, DENIS, Gilles, MAYAUD, Jean-Luc et COLLECTIF, 2008. *Sciences, chercheurs et agriculture : Pour une histoire de la recherche agronomique*. Versailles : Paris : L'Harmattan. ISBN 978-2-296-07393-7.

BONNEUIL, Christophe, PESSIS, Céline et TOPÇU, Sezin, 2013. Pour en finir avec les « Trente Glorieuses ». In : *Une autre histoire des Trente Glorieuses : Modernisation, contestations et pollutions dans la France d'après-guerre*. Paris : La Découverte. Cahiers libres. ISBN 978-2-7071-7547-2.

BONNEUIL, Christophe, THOMAS, Frédéric et PETITJEAN, Olivier, 2012. *Semences : une histoire politique : Amélioration des plantes, agriculture et alimentation en France depuis la Seconde Guerre mondiale*. Paris/France : Charles Léopold Mayer. ISBN 978-2-84377-165-1.

BONNY, Sylvie, 1997. L'agriculture raisonnée, l'agriculture intégrée et Farre–Forum de l'agriculture raisonnée respectueuse de l'environnement. In : *Natures Sciences Sociétés*. 1997. Vol. 5, n° 1, pp. 64-71.

BONOLI, Giuliano et PALIER, Bruno, 1999. Phénomènes de Path Dependence et réformes des systèmes de protection sociale. In : *Revue française de science politique*. 1999. Vol. 49, n° 3, pp. 399-420. DOI 10.3406/rfsp.1999.395383.

BORRAZ, Olivier, 2008. *Les politiques du risque*. Paris : Les Presses de Sciences Po. ISBN 978-2-7246-1074-1.

BORRAZ, Olivier et DEMORTAIN, David, 2015. Science réglementaire. In : *Dictionnaire critique de l'expertise*. S.l. : Presses de Sciences Po (PFNSP). pp. 279-285. ISBN 2-7246-1760-6.

BORZEL, Tanja, 2005. Pace Setting, Foot-Dragging and Fence-Sitting, Member States Responses to Europeanization. In : *Environmental policy in the European Union: actors, institutions, and processes*. 2d edition. S.l. : Routledge. pp. 162-181. ISBN 1-84977-122-7.

BOSSO, Christopher J., 1987. *Pesticides And Politics*. S.l. : University of Pittsburgh Pre. ISBN 978-0-8229-7443-7.

BOSSUAT, Gérard, 1986. L'aide américaine à la France après la seconde guerre mondiale. In : *Vingtième Siècle, revue d'histoire*. 1986. Vol. 9, n° 1, pp. 17-36. DOI 10.3406/xxs.1986.1445.

BOUDIA, Soraya et DEMORTAIN, David, 2014. La production d'un instrument générique de gouvernement. In : *Gouvernement et action publique*. 1 octobre 2014. n° 3, pp. 33-53.

BOUDIA, Soraya et JAS, Natalie, 2013. *Powerless Science?: Science and Politics in a Toxic World*. New York : Berghahn Books. ISBN 978-1-78238-236-2.

BOUDIA, Soraya et JAS, Nathalie, 2013. *Toxicants, health and regulation since 1945*. London : Pickering and Chatto. Studies for the Society for the Social History of Medicine, 9. ISBN 978-1-84893-403-0.

BOUDIA, Soraya et JAS, Nathalie, 2014a. Managing Scientific and Political Uncertainty: Environmental Risk Assessment in a Historical Perspective. In : *Powerless science? Science and politics in a toxic world*. 1. New York : Berghahn Books. pp. 95-112. ISBN 1-78238-237-2.

BOUDIA, Soraya et JAS, Nathalie, 2014b. *Powerless science?: Science and politics in a toxic world*. S.l. : Berghahn Books. ISBN 1-78238-237-2.

BOULAIN, Jean, 1992. *Histoire de l'agronomie en France*. S.l. : Paris, Tec. & Dev. Lavoisier,.

BOULET, Michel, 2019a. De l'ingénieur des services agricoles à l'ingénieur d'Agronomie 1918 – 1965. In : *L'école des paysans. Mise à disposition de travaux de recherche et de textes de référence sur l'enseignement agricole en France et en Europe* [en ligne]. Disponible à l'adresse : <http://ecoledespaysans.over-blog.com/2019/07/de-l-ingenieur-des-services-agricoles-a-l-ingenieur-d-agronomie-1918-1965.html>. [Consulté le 19 septembre 2019]. Disponible à l'adresse : <http://ecoledespaysans.over-blog.com/2019/07/de-l-ingenieur-des-services-agricoles-a-l-ingenieur-d-agronomie-1918-1965.html>.

BOULET, Michel, 2019b. Encouragement, vulgarisation, développement Du professeur d'agriculture à l'ingénieur d'agronomie [1982]. In : *L'école des paysans. Mise à disposition de travaux de recherche et de textes de référence sur l'enseignement agricole en France et en Europe* [en ligne]. Disponible à l'adresse : <http://ecoledespaysans.over-blog.com/2019/05/encouragement-vulgarisation-developpement-du-professeur-d-agriculture-a-l-ingenieur-d-agronomie-1982.html>. [Consulté le 19 septembre 2019]. Disponible à l'adresse : <http://ecoledespaysans.over-blog.com/2019/05/encouragement-vulgarisation-developpement-du-professeur-d-agriculture-a-l-ingenieur-d-agronomie-1982.html>.

BOULLIER, Henri, 2010. Elaboration du Reglement REACH: origines, négociations et décision. In : . 2010.

BOULLIER, Henri, 2016. *Autoriser pour interdire. La fabrique des savoirs sur les molécules et leurs risques dans le règlement européen REACH*. Sociologie. Marne-la-Vallée : Paris-Est.

BOURBLANC, Magalie, 2007. *Les politiques de reconquête de la qualité de l'eau face aux pollutions agricoles : changement et stabilité dans les arrangements institutionnels en côte d'Armor (France) et dans le Noord-Brabant (Pays-Bas)*. Thèse de sciences politiques. S.l. : SciencesPo Paris (France) et université Radboud-Nijmegen (Pays-Bas).

BOURDIEU, Pierre, 1989. *La Noblesse d'Etat : Grandes écoles et esprit de corps*. Sens commun. Paris : Les Editions de Minuit. ISBN 978-2-7073-1278-5.

BOURDIEU, Pierre, 2015. *Sur l'état. Cours au collège de France*. Paris : Points. ISBN 978-2-7578-4875-3.

BOURG, Dominique, JOLY, Pierre-Benoît et KAUFMANN, Alain, 2013. Vingt-cinq ans après La société du risque. In : *Du risque à la menace : penser la catastrophe*. Paris : Presses universitaires de France. L'écologie en question. pp. 1-17. ISBN 978-2-13-060631-4.

BOUSSAGUET, Laurie, 2014. Paradigme. In : *Dictionnaire des politiques publiques*. S.l. : Presses de Sciences Po (P.F.N.S.P.). Sciences Po Gouvernances. ISBN 978-2-7246-1550-0.

BOWKER, Geoffrey C. et STAR, Susan L., 2000. *Sorting Things Out - Classification & its Consequences*. New Ed. Cambridge, Mass. : MIT Press. ISBN 978-0-262-52295-3.

BOY, Daniel, BRUGIDOU, Matthieu, HALPERN, Charlotte et LASCOUMES, Pierre, 2012. *Le Grenelle de l'environnement: Acteurs, discours, effets*. S.l. : Armand Colin. ISBN 2-200-27735-0.

BOZZINI, Emanuela, 2017. *Pesticide Policy and Politics in the European Union: regulatory assessment, implementation and enforcement*. S.l. : Springer. ISBN 3-319-52736-3.

BRAUD, Philippe, 2004. *Penser l'état*. S.l. : POINTS. ISBN 2-02-059255-X.

BRICKMAN, Ronald, JASANOFF, Sheila et ILGEN, Thomas, 1985. *Controlling chemicals: The politics of regulation in Europe and the United States*. Ithaca : Cornell University Press. ISBN 978-0-8014-1677-4.

- BRUGIDOU, Mathieu, 2011. Le Grenelle de l'environnement : corpus et dispositif d'écriture. In : *Corpus*. 1 novembre 2011. n° 10, pp. 155-178.
- BRUN, Guilhem, 2006. *L'agriculture française à la recherche d'un nouveau modèle*. Paris, France : L'Harmattan. ISBN 978-2-296-00648-5.
- BRUNET, Nicolas, GUICHARD, Laurence, OMON, Bertrand, PINGAULT, Nathanaël, PLEY-BER, Emilie et SEILER, Andréas, 2008. L'indicateur de fréquence de traitements (IFT) : un indicateur pour une utilisation durable des pesticides. In : *Le Courrier de l'environnement de l'INRA*. décembre 2008. n° 56, pp. 131-141.
- BRUNIER, Sylvain, 2018. *Le bonheur dans la modernité : Conseillers agricoles et agriculteurs (1945-1985)*. Lyon : Ecole Normale Supérieure. Gouvernements en question(s). ISBN 978-2-84788-990-1.
- BRUNIER, Sylvain et PILMIS, Olivier, 2020. *La règle et le rapporteur : Une sociologie de l'inspection*. Paris, France : Presses de l'Ecole des mines. ISBN 978-2-35671-599-9.
- CALLON, Michel, 1986. Éléments pour une sociologie de la traduction: la domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc. In : *L'Année sociologique (1940/1948-)*. 1986. pp. 169-208.
- CALLON, Michel, 1998. *Laws of the Markets*. S.l. : Wiley. ISBN 978-0-631-20608-8.
- CALLON, Michel, 1999. La sociologie peut-elle enrichir l'analyse économique des externalités? Essai sur la notion de cadrage-débordement. In : *Innovations et performances*. S.l. : s.n. pp. 399-431.
- CALLON, Michel, AKRICH, Madeleine, DUBUISSON-QUELLIER, Sophie, GRANDCLEMENT, Catherine, HENNION, Antoine, LATOUR, Bruno, MALLARD, Alexandre, MEADEL, Cecile, MUNIESA, Fabian et RABEHARISOA, Vololona, 2013. *Sociologie des agencements marchands : Textes choisis*. Paris : Presses de l'Ecole des mines. ISBN 978-2-35671-052-9.
- CALLON, Michel, LASCOUMES, Pierre et BARTHE, Yannick, 2001. *Agir dans un monde incertain - Essai sur la démocratie technique*. S.l. : Seuil. ISBN 2-02-040432-X.
- CARDON, Vincent et BARBIER, Marc, 2017. The Fragmentation of Plant and Food Biosecurity Research Networks: A Scientometric Analysis. In : . S.l. : s.n. pp. 289-308. ISBN 978-3-319-46896-9.
- CARDONA, Aurélie, 2014. Le développement de l'agriculture biologique : effets directs et indirects dans le monde agricole et non agricole. In : *Économie rurale*. 1 janvier 2014. Vol. n° 339-340, n° 1, pp. 183-194.
- CARPENTER, Daniel et MOSS, David A., 2013. *Preventing Regulatory Capture: Special Interest Influence and How to Limit it*. S.l. : Cambridge University Press. ISBN 978-1-107-51252-8.
- CARSON, Rachel, 1962. *Silent Spring*. S.l. : 3d edition, Houghton Mifflin Company, 2002. ISBN 0-618-24906-0.
- CARTON, Yves, SORENSEN, Conner, SMITH, Janet et SMITH, Edward, 2007. Une coopération exemplaire entre entomologistes en français et américains pendant la crise du Phylloxera en France (1868–1895). In : *Annales de la Société entomologique de France (N.S.)*. 1 janvier 2007. Vol. 43, n° 1, pp. 103-125. DOI 10.1080/00379271.2007.10697500.

CASTONGUAY, Stéphane, 2004. *Protection des cultures, construction de la nature: agriculture, foresterie et entomologie au Canada, 1884-1959*. S.l. : Les éditions du Septentrion. ISBN 2-89448-377-5.

CASTONGUAY, Stéphane, 2005. Biorégionalisme, commerce agricole et propagation des insectes nuisibles et des maladies végétales : les conventions internationales phytopathologiques, 1878-1929. In : *Ruralia. Sciences sociales et mondes ruraux contemporains*. 1 janvier 2005. n° 16/17.

CERF, Marianne, LE BAIL, Marianne, LUSSON, Jean-Marc et OMON, Bertrand, 2017. Contrasting intermediation practices in various advisory service networks in the case of the French Ecophyto plan. In : *The Journal of Agricultural Education and Extension*. 2017. Vol. 23, n° 3, pp. 231-244.

CERF, Marianne, OMON, Bernard, CHANTRE, Emilia, GUILLOT, Marion, LE BAIL, Marianne, LAMINE, Claire et OLRV, Paul, 2010. Vers des systèmes économes en intrants: quelles trajectoires et quel accompagnement pour les producteurs en grandes cultures. In : *Innovations agronomiques*. 2010. Vol. 8, pp. 105-119.

CHAKIR, Raja et HARDELIN, Julien, 2014. Crop Insurance and pesticide use in French agriculture: an empirical analysis. In : *Revue d'Études en Agriculture et Environnement*. 2014. Vol. 95, n° 01, pp. 25-50.

CHAMBON, A., 1947. La Langue Française Sous L'occupation. In : *The French Review*. 1947. Vol. 20, n° 3, pp. 210-213. JSTOR

CHANTRE, Emilia et CARDONA, Aurélie, 2014. Trajectories of French field crop farmers moving toward sustainable farming practices: change, learning, and links with the advisory services. In : *Agroecology and Sustainable Food Systems*. 2014. Vol. 38, n° 5, pp. 573-602.

CHARMASSON, Thérèse, DUVIGNEAU, Michel, LELORRAIN, Anne-Marie et NAOU, Henri Le, 1999. *L'enseignement agricole: 150 ans d'histoire*. S.l. : Educagri Editions. ISBN 978-2-84444-067-9.

CHARMASSON, Thérèse et LELORRAIN, Anne-Marie, 2010. *L'enseignement agricole et vétérinaire de la Révolution à la Libération : Textes officiels avec introduction, notes et annexes*. Paris : Publications de la Sorbonne. ISBN 978-2-85944-202-6.

CHARVOLIN, Florian, 2001. 1970 : L'année clef pour la définition de l'environnement en France. In : *La revue pour l'histoire du CNRS*. 5 mai 2001. n° 4. DOI 10.4000/histoire-cnrs.3022.

CHARVOLIN, Florian, 2003. *L'invention de l'environnement en France : Chronique anthropologique d'une institutionnalisation*. Paris : La Découverte. ISBN 978-2-7071-4046-3.

CHATEAURAYNAUD, Francis et TORNAY, Didier, 1999. *Les sombres précurseurs: une sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*. Paris : Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales. ISBN 978-2-7132-1331-1.

CHATRIOT, Alain, 2012. The political history of administration: Forms of the state in France in the nineteenth and twentieth centuries. In : *The Tocqueville Review/La revue Tocqueville*. 2012. Vol. 33, n° 2, pp. 19-42. DOI 10.1353/toc.2012.0016.

CHATRIOT, Alain, 2016. *La Politique du blé. Crises et régulation d'un marché dans la France de l'entre-deux-guerres*. Paris : Cheff-IGPDE. ISBN 978-2-11-129398-4.

CHATRIOT, Alain, LEBLANC, Edgar et LYNCH, Édouard, 2012. *Organiser les marchés agricoles - Le temps des fondateurs*. S.l. : Armand Colin. ISBN 978-2-200-28143-4.

CINI, Michelle, 1996. La Commission européenne : lieu d'émergence de cultures administratives. L'exemple de la DG IV et de la DG XI. In : *Revue française de science politique*. 1996. Vol. 46, n° 3, pp. 457-473. DOI 10.3406/rfsp.1996.395066.

COBB, Roger W. et ELDER, Charles D., 1972. *Participation in American Politics: The Dynamics of Agenda-building*. S.l. : Allyn and Bacon.

COCHOY, Franck, 2010. La sociologie est un sport collectif : petit match avec Michel Callon. In : *Débordements-Mélanges offerts à Michel Callon*. S.l. : Presses des Mines. Sciences sociales. pp. 69-86. ISBN 978-2-911256-38-7.

COHEN, Michael D., MARCH, James G. et OLSEN, Johan P., 1972. A Garbage Can Model of Organizational Choice. In : *Administrative Science Quarterly*. 1972. Vol. 17, n° 1, pp. 1-25. DOI 10.2307/2392088.

COMPAGNONE, Claude, GOULET, Frédéric et LABARTHE, Pierre, 2015. *Conseil privé en agriculture: Acteurs, pratiques et marché*. Dijon : Versailles : Editions QUAE GIE. ISBN 978-2-7592-2382-4.

CORNILLEAU, Lise, 2019. *Gouverner la faim dans le monde ? Le paradigme de la sécurité alimentaire mondiale, ses instruments et ses critiques (1974-2014)* -. Thèse de sociologie. Paris : Université Paris Est.

CORNILLEAU, Lise et JOLY, Pierre-Benoit, 2014. La révolution verte, un instrument de gouvernement de la « faim dans le monde ». Une histoire de la recherche agricole internationale. In : *Le gouvernement des technosciences*. La Découverte. Paris : s.n. Recherches. pp. 171-201. ISBN 978-2-7071-7504-5.

CORNU, Pierre, VALCESCHINI, Egizio et MAEGHT-BOURNAY, Odile, 2018. *L'histoire de l'Inra, entre science et politique*. S.l. : Editions Quae. ISBN 978-2-7592-2637-5.

COSTA, Olivier, 2009. Le parlement européen dans le système décisionnel de l'Union européenne : la puissance au prix de l'illisibilité. In : *Politique européenne*. 26 octobre 2009. Vol. n° 28, n° 2, pp. 129-155.

CROZIER, Michel et THOENIG, Jean-Claude, 1975. La régulation des systèmes organisés complexes: Le cas du système de décision politico-administratif local en France. In : *Revue Française de Sociologie*. janvier 1975. Vol. 16, n° 1, pp. 3. DOI 10.2307/3321128.

CUCHE, Denys, 2010. *La notion de culture dans les sciences sociales*. Édition : 4e édition. Paris : Editions La Découverte. ISBN 978-2-7071-5883-3.

CZARNIAWSKA, Barbara, 2009. Emerging Institutions: Pyramids or Anthills? In : *Organization Studies*. 4 janvier 2009. Vol. 30, n° 4, pp. 423-441. DOI 10.1177/0170840609102282.

DANIEL, Lucien, 1908. *La question phylloxérique, le greffage et la crise viticole. Préface de M. Gaston Bonnier*. Bordeaux : impr. de G. Gounouilhou.

DAVID, Paul, 1978. *Understanding the economics of QWERTY: The necessity of history*. S.l. : s.n.

DAVIS, Frederick Rowe, 2015. *Banned – A History of Pesticides and the Science of Toxicology*. New Haven : Yale University Press. ISBN 978-0-300-20517-6.

DÉCOSSE, Frédéric, 2013. Entre « usage contrôlé », invisibilisation et externalisation. Le précaire étranger face au risque chimique en agriculture intensive. In : *Sociologie du Travail*. juillet 2013. Vol. 55, n° 3, pp. 322-340. DOI 10.1016/j.socotra.2013.07.001.

DEDIEU, François, 2018. *Le consensus par l'ignorance : l'organisation du déni au sein de la gestion publique des pesticides*. Mémoire d'habilitation à diriger les recherches. Champs sur Marne. Lisis.

DEDIEU, François et JOUZEL, Jean-Noël, 2015. Comment ignorer ce que l'on sait ? In : *Revue française de sociologie*. 25 mars 2015. Vol. 56, n° 1, pp. 105-133.

DELÉAGE, Estelle, 2004. *Paysans, de la parcelle à la planète : Socio-anthropologie du réseau agriculture durable*. Paris : Syllepse. ISBN 978-2-84797-083-8.

DEMORTAIN, David, 2005. Le lobbying à Bruxelles, ou la politisation comme métier (observation). In : *Terrains travaux*. 2005. Vol. n° 8, n° 1, pp. 34-52.

DEMORTAIN, David, 2011. *Scientists and the Regulation of Risk: Standardising Control*. S.l. : s.n. ISBN 978-1-84980-943-6.

DEMORTAIN, David, 2013. L'étude Séralini et ce qu'elle nous apprend sur la toxicologie réglementaire. In : *Natures Sciences Sociétés*. 4 octobre 2013. Vol. 21, n° 1, pp. 84-87. DOI 10.1051/nss/2013068.

DEMORTAIN, David, 2016. The work of making risk frameworks. In : *Riskwork. Essays on the Organizational Life of Risk Management*. S.l. : Oxford University Press. pp. np.

DEMORTAIN, David, 2017. *Expertise, Regulatory Science and the Evaluation of Technology and Risk: Introduction to the Special Issue*. S.l. : s.n.

DEMORTAIN, David, 2020. *The Science of Bureaucracy: Risk Decision-Making and the US Environmental Protection Agency*. S.l. : MIT Press. ISBN 0-262-53794-X.

DEMORTAIN, David et BOULLIER, Henri, 2019. Une expertise de marché : anticipations marchandes et construction des méthodes toxicologiques dans la réglementation des produits chimiques aux États-Unis. In : *Revue française de sociologie*. 4 décembre 2019. Vol. 60, n° 3, pp. 429-456.

DESPRAIRIES, Cécile, 2012. *L'héritage de Vichy - Ces 100 mesures toujours en vigueur*. Paris : Armand Colin. ISBN 978-2-200-27512-9.

DESROSIERES, Alain, 2000. *La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique*. S.l. : La Découverte. ISBN 2-7071-3353-1.

DESROSIÈRES, Alain, 2013. *Pour une sociologie historique de la quantification : L'Argument statistique I*. Paris : Presses des Mines. Sciences sociales. ISBN 978-2-35671-090-1.

DEVERRE, Christian et DE SAINTE MARIE, Christine, 2008. L'écologisation de la politique agricole européenne. Verdissement ou refondation des systèmes agro-alimentaires ? In : *Review of Agricultural and Environmental Studies - Revue d'Etudes en Agriculture et Environnement*. 2008. Vol. 89, n° 4, pp. 83-104.

DEVILLENEUVE, L.-M. et CARETTE, A.-A., 1846. *Recueil général des lois et des arrêts : 1846*. S.l. : s.n.

D'HOOP, Jean-Marie, 1970. La France dans la Seconde Guerre mondiale, 1939-1945. In : *Histoire de France des origines à nos jours*. Paris : Larousse. pp. 849-870. ISBN 978-2-03-586104-7.

- DOBRY, Michel, 2000. Les voies incertaines de la transitologie : choix stratégiques, séquences historiques, bifurcations et processus de « path dependence ». In : *Revue française de science politique*. 2000. Vol. 50, n° 4, pp. 585-614. DOI 10.3406/rfsp.2000.395499.
- DODIER, Nicolas, 1993. Les appuis conventionnels de l'action. Eléments de pragmatique sociologique. In : *Réseaux*. 1993. Vol. 11, n° 62, pp. 63-85.
- DODIER, Nicolas et BASZANGER, Isabelle, 1997. Totalisation et altérité dans l'enquête ethnographique. In : *Revue française de sociologie*. 1997. Vol. 38, n° 1, pp. 37-66. DOI 10.2307/3322372.
- DUBY, Georges, 1992. *Histoire de la France rurale, tome 3 : De 1789 à 1914*. Paris : Seuil. ISBN 978-2-02-017334-6.
- DUMONT, René, 1946. *Le Probleme Agricole Francais*. S.l. : Nouvelles Editions Latines. ISBN 978-2-7233-0847-2.
- DUMONT, René, 1956. *Voyages en France d'un agronome*. S.l. : Genin.
- DUNLAP, Thomas R, 1978. Science as a guide in regulating technology: The case of DDT in the United States. In : *Social Studies of Science*. 1978. Vol. 8, n° 3, pp. 265-285.
- DUNLAP, Thomas R, 2008. *DDT, Silent spring, and the rise of environmentalism: classic texts*. Seattle : University of Washington Press. ISBN 978-0-295-98834-4.
- DURKHEIM, Emile, 1894. *Les règles de la méthode sociologique*. S.l. : Editions Flammarion. Champs Classiques. ISBN 978-2-08-141653-6.
- ELZEN, Boelie, GEELS, Frank W et GREEN, Kenneth, 2004. *System innovation and the transition to sustainability: theory, evidence and policy*. S.l. : Edward Elgar Publishing. ISBN 1-84542-342-9.
- EYMERI-DOUZANS, Jean-Michel, 2003. Frontière ou marches ? De la contribution de la haute administration à la production du politique. In : *La politisation*. Paris : Belin. pp. 47-77.
- FAVRET-SAADA, Jeanne, 1985. *Les mots, la mort, les sorts*. Paris : Gallimard. ISBN 978-2-07-032281-7.
- FELSTINER, William L.F., ABEL, Richard L. et SARAT, Austin, 1980. The Emergence and Transformation of Disputes: Naming, Blaming, Claiming. In : *Law & Society Review*. 1980. n° 3/4, pp. 631.
- FORAY, Dominique, 1989. Les modèles de compétition technologique. Une revue de la littérature. In : *Revue d'économie industrielle*. 1989. Vol. 48, n° 1, pp. 16-34.
- FOUCAULT, Michel, 1994. Nietzsche, la généalogie, l'histoire Michel Foucault. In : *Dits et écrits, 1954-1988, tome II : 1970-1975*. Paris : Editions Gallimard. pp. 145-172. ISBN 978-2-07-073987-5.
- FOUCAULT, Michel, 2004. *Sécurité, territoire, population : Cours au Collège de France*. Paris : Seuil. ISBN 978-2-02-030799-4.
- FOUILLEUX, Eve, 1997. Changement de politique publique dans l'Union européenne : la politique agricole commune entre permanences et innovations. In : *Politiques et management public*. 1997. Vol. 15, n° 1, pp. 117-137. DOI 10.3406/pomap.1997.2136.
- FOURCHE, Rémi, 2004. *Contribution à l'histoire de la protection phytosanitaire dans l'agriculture française (1880-1970)*. Thèse d'histoire contemporaine. Lyon : Université Lyon II.

- FREEMAN, Christopher et LOUÇÃ, Francisco, 2001. *As time goes by: from the industrial revolutions to the information revolution*. S.l. : Oxford University Press. ISBN 0-19-924107-4.
- FRESSOZ, Jean-Baptiste, 2012. *L'apocalypse joyeuse: une histoire du risque technologique*. Paris : Éd. du Seuil. ISBN 978-2-02-105698-3.
- FRESSOZ, Jean-Baptiste et PESTRE, Dominique, 2013. Risque et société du risque depuis deux siècles. In : *Du risque à la menace*. S.l. : Presses Universitaires de France. pp. 17-56. ISBN 2-13-060631-8.
- FRICKEL, Scott et MOORE, Kelly, 2006. *The New Political Sociology of Science: Institutions, Networks, And Power*. Madison : University of Wisconsin Press. ISBN 978-0-299-21330-5.
- GADAMER, Hans georg, 1996. *Vérité et Méthode. Les grandes lignes d'une herméneutique philosophique*. Paris : Le Seuil. ISBN 978-2-02-019402-0.
- GALE, George, 2002. Saving the vine from phylloxera: a never ending battle. In : *Wine: A scientific exploration*. 2002. Vol. 70, pp. 91.
- GALT, Ryan E., 2008. Beyond the circle of poison: Significant shifts in the global pesticide complex, 1976–2008. In : *Global Environmental Change*. octobre 2008. Vol. 18, n° 4, pp. 786-799. DOI 10.1016/j.gloenvcha.2008.07.003.
- GARRAUD, Philippe, 1990. Politiques nationales: élaboration de l'agenda. In : *L'Année sociologique (1940/1948-)*. 1990. Vol. 40, pp. 17-41.
- GARRIER, Gilbert, 1989. *Le Phylloxéra : une guerre de trente ans, 1870-1900*. S.l. : Albin Michel. ISBN 2-226-03879-5.
- GARRIGOU, Alain, BALDI, Isabelle et DUBUC, Philippe, 2008. Apports de l'ergotoxicologie à l'évaluation de l'efficacité réelle des EPI devant protéger du risque phytosanitaire : de l'analyse de la contamination au processus collectif d'alerte. In : *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*. 1 mai 2008. n° 10-1. DOI 10.4000/pistes.2137.
- GAUDILLIÈRE, Jean-Paul et JOLY, Pierre-Benoît, 2006. Appropriation et régulation des innovations biotechnologiques : pour une comparaison transatlantique. In : *Sociologie du Travail*. juillet 2006. Vol. 48, n° 3, pp. 330-349. DOI 10.1016/j.soctra.2006.05.003.
- GEELS, Franck W., 2002. Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. In : *Research Policy*. 2002. n° 31.
- GEELS, Frank W. et SCHOT, Johan, 2007. Typology of sociotechnical transition pathways. In : *Research Policy*. avril 2007. Vol. 36, n° 3, pp. 399-417. DOI 10.1016/j.respol.2007.01.003.
- GERVAIS, Michel, TAVERNIER, Yves et DUBY, Georges, 1992. *Histoire de la France rurale, tome 4 : Depuis 1914*. Paris : Seuil. ISBN 978-2-02-017335-3.
- GIBERT, André, 1952. René Dumont, Voyages en France d'un agronome. In : *Géocarrefour*. 1952. Vol. 27, n° 3, pp. 279-280.
- GIERYN, Thomas F., 2001. Boundaries of science. In : *Handbook of Science and Technology Studies*. Revised edition. Thousand Oaks, Calif : SAGE Publications, Inc. pp. 393-443. ISBN 978-0-7619-2498-2.

GILBERT, Claude et HENRY, Emmanuel, 2009. *Comment se construisent les problèmes de santé publique*. Paris : Editions La Découverte. ISBN 978-2-7071-5910-6.

GOULET, Frédéric et VINCK, Dominique, 2012. L'innovation par retrait. Contribution à une sociologie du détachement. In : *Revue française de sociologie*. 2012. Vol. 53, n° 2, pp. 195. DOI 10.3917/rfs.532.0195.

GRANJOU, Céline, 2004. L'objectivité scientifique au service de la précaution: L'externalisation de l'expertise dans le système des Agences en France. In : *Expertise et action publique*. 2004. pp. 43-52.

GUICHARD, Laurence, DEDIEU, François, JEUFFROY, Marie-Hélène, MEYNARD, Jean-Marc, REAU, Raymond et SAVINI, Isabelle, 2017. Le plan Ecophyto de réduction d'usage des pesticides en France: décryptage d'un échec et raisons d'espérer. In : *Cahiers Agricultures*. 2017. Vol. 26, n° 1, pp. 14002.

GUIGNER, Sébastien, 2003. L'odyssée de l'administration européenne de la santé : la quête d'un leadership. In : *Politique européenne*. 2003. Vol. n° 11, n° 3, pp. 31-56.

GUSFIELD, Joseph R., 1984. *The Culture of Public Problems*. New edition. Chicago : University of Chicago Press. ISBN 978-0-226-31094-7.

HAIGH, N, 1996. A green agenda for the IGC: the future of EU environmental policy. In : *a conference at Kings College, London, March*. S.l. : s.n. 1996.

HALL, Peter A., 1993. Policy Paradigms, Social Learning, and the State: The Case of Economic Policymaking in Britain. In : *Comparative Politics*. 1993. Vol. 25, n° 3, pp. 275-296. DOI 10.2307/422246. JSTOR

HALPERN, Charlotte, LASCOUMES, Pierre et GALÈS, Patrick Le, 2014. *L'instrumentation de l'action publique : Controverses, résistance, effets*. Paris : Les Presses de Sciences Po. ISBN 978-2-7246-1456-5.

HANDFORD, Caroline E., ELLIOTT, Christopher T. et CAMPBELL, Katrina, 2015. A review of the global pesticide legislation and the scale of challenge in reaching the global harmonization of food safety standards. In : *Integrated Environmental Assessment and Management*. 2015. Vol. 11, n° 4, pp. 525-536. DOI 10.1002/ieam.1635.

HASSENTEUFEL, Patrick, 2011. *Sociologie de l'action publique*. S.l. : Armand Colin. ISBN 2-200-27635-4.

HASSENTEUFEL, Patrick et SUREL, Yves, 2000. Des politiques publiques comme les autres ? In : *Politique européenne*. 2000. n° 1, pp. 8-24. DOI 10.3917/poeu.001.0008.

HENRY, Emmanuel, 2000. *Un scandale improbable. Amiante: d'une maladie professionnelle à une «crise de santé publique»*. Thèse de doctorat de sciences de l'homme et société et science politique. Compiègne : Université de Technologie de Compiègne.

HERVIEU, Bertrand et PURSEIGLE, François, 2013. *Sociologie des mondes agricoles*. Paris : Armand Colin. ISBN 978-2-200-35440-4.

HILDEBRAND, Philipp M., 2005. The European community's environmental policy, 1957 to '1992': From incidental measures to an international regime? In : *Environmental policy in the European Union: actors, institutions, and processes*. 2d edition. S.l. : Earthscan. pp. 19-41. ISBN 1-84977-122-7.

HILGARTNER, Stephen et BOSK, Charles L, 1988. The rise and fall of social problems: A public arenas model. In : *American journal of Sociology*. 1988. pp. 53-78.

HIRSCHMAN, Albert, 1995. *Un certain penchant à l'autosubversion : Essais*. Paris : Fayard. ISBN 978-2-213-59442-2.

HOOD, Christopher, ROTHSTEIN, Henry et BALDWIN, Dr Robert, 2001. *The Government of Risk: Understanding Risk Regulation Regimes*. S.l. : Oxford University Press. ISBN 978-0-19-924363-1.

HOUPERT, Alain et BOTREL, Yannick, 2017. 442 (2016-2017) : *Pour une politique de sécurité sanitaire des aliments « zéro défaut »*. Rapport d'information. Paris. Sénat.

IMIG, Douglas R. et TARROW, Sydney, 2001. *Contentious Europeans: Protest and Politics in an Integrating Europe*. First Edition. Lanham, Md : Rowman & Littlefield Publishers. ISBN 978-0-7425-0084-6.

JARRIGE, François et FRESSOZ, J-B, 2013. L'histoire et l'idéologie productiviste. Les récits de la "révolution industrielle" après 1945. In : *Une autre histoire des " Trente Glorieuses" . Modernisation, contestations et pollutions dans la France d'après-guerre*. S.l. : s.n. pp. 61-79.

JAS, Nathalie, 2001. *Au carrefour de la chimie et de l'agriculture : sciences agronomiques en France et en Allemagne*. Paris : Archives Contemporaines. ISBN 978-90-5709-016-5.

JAS, Nathalie, 2005. Déqualifier le paysan, introniser l'agronome, France 1840-1914. In : *Ecologie & politique*. 1 juin 2005. Vol. N°31, n° 2, pp. 45-55. DOI 10.3917/ecopo.031.0045.

JAS, Nathalie, 2007. Public Health and Pesticide Regulation in France Before and After Silent Spring. In : *History and Technology*. 2007. Vol. 23, n° 4, pp. 369-388. DOI 10.1080/07341510701527435.

JAS, Nathalie, 2010. Pesticides et santé des travailleurs agricoles en France. Questions anciennes, nouveaux enjeux. In : *Le courrier de l'environnement*. octobre 2010. n° n°59, pp. 46-59.

JAS, Nathalie, 2012. Santé publique et marché des agrumes dans la CEE des années 1960. In : *L'alimentation sous contrôle : Tracer, auditer, conseiller*. Dijon; Versailles : Quae éditions. pp. 93-108. ISBN 978-2-7592-1850-9.

JAS, Nathalie, 2014. 1. Gouverner les substances chimiques dangereuses dans les espaces internationaux. In : *Le gouvernement des technosciences*. S.l. : La Découverte. pp. 31-63. ISBN 2-7071-7504-8.

JAS, Nathalie, 2015. Adapting to 'reality': the emergence of an international expertise on food additives and contaminants in the 1950s and early 1960s. In : *Toxicants, Health and Regulation since 1945*. S.l. : Routledge. pp. 47-69.

JAS, Nathalie et BOUDIA, Soraya, 2015. Introduction: Science and Politics in a Toxic World. In : *Toxicants, Health and Regulation since 1945*. S.l. : Routledge. pp. 1-23.

JAS, Nathalie et BOUDIA, Soraya, 2019. *Gouverner un monde toxique*. S.l. : Editions QUAE GIE. ISBN 978-2-7592-2946-8.

JASANOFF, Sheila, 1990. *The Fifth Branch: Science Advisors As Policymakers*. Cambridge, Mass : Harvard University Press. ISBN 978-0-674-30061-3.

JASANOFF, Sheila, 2015. Future Imperfect: Science, Technology, and the Imaginations of Modernity. In : *Dreamscapes of Modernity: Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*. Chicago ; London : University Of Chicago Press. pp. 1-33. ISBN 978-0-226-27652-6.

JEPPERSON, Ronald L, 1991. Institutions, institutional effects, and institutionalism. In : *The new institutionalism in organizational analysis*. 1991. Vol. 6, pp. 143-163.

JOBERT, Arthur, 1998. L'aménagement en politique. Ou ce que le syndrome NIMBY nous dit de l'intérêt général. In : *Politix*. 1998. Vol. 11, n° 42, pp. 67-92. DOI 10.3406/polix.1998.1725.

JOBERT, Bruno, 1994. *Le Tournant néolibéral en Europe. Idées et recettes dans les pratiques gouvernementales*. S.l. : L'Harmattan.

JOBERT, Bruno et MULLER, Pierre, 1987. L'Etat en action. In : . 1987.

JOLY, Pierre Benoit, 2015. Le régime des promesses technoscientifique. In : *Sciences et technologies émergentes: pourquoi tant de promesses?* S.l. : Hermann, Editeurs des Sciences et des Arts. pp. 31-48.

JOLY, Pierre Benoit, 2016. Verrouillage sociotechnique et transitions écologiques. In : *L'âge de la transition : En route pour la reconversion écologique*. Paris : Les Petits Matins. ISBN 978-2-36383-221-4.

JOLY, Pierre-Benoit, 2010. *La saga du chlordécone aux Antilles françaises - Reconstruction chronologique 1968-2008*. Document réalisé dans le cadre de l'action 39 du plan chlordécone - Convention de collaboration AFSSET – INRA. Paris. INRA SenS et IFRIS.

JOLY, Pierre-Benoît, 2010. On the economics of techno-scientific promises. In : *Débordements : Mélanges offerts à Michel Callon*. Paris : Presses des Mines. Sciences sociales. pp. 203-222. ISBN 978-2-35671-187-8.

JOLY, Pierre-Benoît et LE RENARD, Claire, à venir. The past futures of techno-scientific promises. In : . à venir.

JORDAN, Andrew, 2005. *Environmental Policy in the European Union: Actors, Institutions, and Processes*. 2d edition. S.l. : Earthscan. ISBN 978-1-84977-122-1.

JOUZEL, Jean-Noël, 2019. *Pesticides : Comment ignorer ce que l'on sait*. Paris : Presses de Sciences Po. ISBN 978-2-7246-2520-2.

JOUZEL, Jean-Noël et DEDIEU, François, 2011. L'ergotoxicologie est-elle soluble dans les politiques de prévention du risque chimique professionnel? Le cas de l'"enquête arsénite de soude et de ses (in)-conséquences réglementaires". In : *Congrès de la société d'ergonomie de langue française*. S.l. : Société d'ergonomie de langue française (SELF). 2011. pp. 254-260.

JOUZEL, Jean-Noël et DEDIEU, François, 2013. Rendre visible et laisser dans l'ombre. In : *Revue française de science politique*. 1 février 2013. Vol. Vol. 63, n° 1, pp. 29-49. DOI 10.3917/rfsp.631.0029.

JOUZEL, Jean-Noël et LASCUMES, Pierre, 2011. Le règlement REACH: une politique européenne de l'incertain. Un détour de régulation pour la gestion des risques chimiques. In : *Politique européenne*. 2011. n° 1, pp. 185-214.

JOUZEL, Jean-Noël et PRETE, Giovanni, 2013. De l'intoxication à l'indignation. In : *Terrains & travaux*. 28 août 2013. Vol. N° 22, n° 1, pp. 59-76.

JOUZEL, Jean-Noël et PRETE, Giovanni, 2014. Devenir victime des pesticides. Le recours au droit et ses effets sur la mobilisation des agriculteurs Phyto-victimes. In : *Sociologie du travail*. 2014. Vol. 56, n° 4, pp. 435-453.

JOUZEL, Jean-Noël et PRETE, Giovanni, 2015. Mettre en mouvement les agriculteurs victimes des pesticides. In : *Politix*. 22 décembre 2015. Vol. n° 111, n° 3, pp. 175-196.

JOUZEL, Jean-Noël et PRETE, Giovanni, 2016. De l'exploitation familiale à la mobilisation collective. La place des conjointes dans un mouvement d'agriculteurs victimes des pesticides. In : *Travail et Emploi*. 1 juillet 2016. n° 147, pp. 77-100. DOI 10.4000/travailemploi.7146.

JOUZEL, Jean-Noël et PRETE, Giovanni, 2017. La normalisation des alertes sanitaires. Le traitement administratif des données sur l'exposition des agriculteurs aux pesticides. In : *Droit et société*. 1 septembre 2017. Vol. N° 96, n° 2, pp. 241-256.

KING, Desmond et LE GALÈS, Patrick, 2011. Sociologie de l'État en recomposition. In : *Revue française de sociologie*. 2011. Vol. 52, n° 3, pp. 453-480.

KINGDON, John W., 1984. *Agendas, Alternatives, and Public Policies*. 2nd. S.l. : HarperCollins Publishers. ISBN 0-673-52389-6.

KINKELA, David, 2011. *DDT and the American century: global health, environmental politics, and the pesticide that changed the world*. Chapel Hill : University of North Carolina Press. ISBN 978-0-8078-3509-8.

KIRCHHELLE, Claas, 2018. Toxic Tales—Recent Histories of Pollution, Poisoning, and Pesticides (ca. 1800–2010). In : *NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin*. 1 juin 2018. Vol. 26, n° 2, pp. 213-229. DOI 10.1007/s00048-018-0190-2.

KUHN, Thomas Samuel, LUMINET, Jean-Pierre et MEYER, Laure, 2018. *La structure des révolutions scientifiques*. S.l. : Flammarion. ISBN 978-2-08-139601-2.

LAMINE, C, 2009. Societal assessment of current and novel low input crop protection strategies. In : *Report for the European Network for Durable Exploitation of crop protection strategies (ENDURE)*. Paris: INRA Project. 2009. n° 031499.

LAMINE, Claire, MEYNARD, Jean-Marc, BUI, Sibylle et MESSEAN, Antoine, 2010. Réductions d'intrants : des changements techniques, et après ? Effets de verrouillage et voies d'évolution à l'échelle du système agri-alimentaire. In : *Innovations Agronomiques*. 2010. n° 8, pp. 121-134.

LAMINE, Claire, MEYNARD, Jean-Marc, PERROT, Nathalie et BELLON, Stephane, 2009. Analyse des formes de transition vers des agricultures plus écologiques : les cas de l'Agriculture Biologique et de la Protection Intégrée. In : *Innovations Agronomiques*. janvier 2009. Vol. 4, pp. 483-493.

LANDEL, Pauline, 2015. *Participation et verrouillage technologique dans la transition écologique en agriculture. Le cas de l'Agriculture de Conservation en France et au Brésil*. Sciences Politiques. Paris : AgroParisTech.

LAROQUE, Guy, 1981. La fin des restrictions : 1946-1949. In : *Economie et Statistique*. 1981. Vol. 129, n° 1, pp. 5-16. DOI 10.3406/estat.1981.4437.

LASCOUMES, Pierre, 1994. *L'Eco-pouvoir. Environnements et politiques*. Paris : La Découverte. ISBN 978-2-7071-2327-5.

LASCOUMES, Pierre, 1996. Rendre gouvernable: de la "traduction au « transcodage ». L'analyse des processus de changement dans les réseaux d'action publique. In : *La gouvernabilité*. Rouen : Presses universitaires de France.

LASCOUMES, Pierre et LE GALÈS, Patrick, 2005. *Gouverner par les instruments*. Paris : Les Presses de Sciences Po. ISBN 978-2-7246-0949-3.

LASCOUMES, Pierre et LE GALÈS, Patrick Le, 2012. *Sociologie de l'action publique: Domaines et approches*. 2e édition. Paris : Armand Colin. ISBN 978-2-200-25986-0.

LATOURE, Bruno, 2001. *Pasteur : guerre et paix des microbes*. [Nouv. éd.]. Paris : La Découverte. ISBN 978-2-7071-3483-7.

LATOURE, Bruno, 2004. *La fabrique du droit*. Paris : La Découverte. ISBN 978-2-7071-4472-0.

LATOURE, Bruno, 2005a. *La science en action: introduction à la sociologie des sciences*. Paris : La Découverte/Poche. ISBN 2-7071-4546-7.

LATOURE, Bruno, 2005b. *Nous n'avons jamais été modernes*. S.I. : La Découverte. ISBN 978-2-7071-4849-0.

LATOURE, Bruno, WOOLGAR, Steve et SALK, Jonas, 1986. *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts, 2nd Edition*. 2nd edition. Princeton, N.J : Princeton University Press. ISBN 978-0-691-02832-3.

LATOURE, Guillaume, 2016. *La méthode généalogique: à la rencontre de la sociologie, la philosophie et l'histoire* [en ligne]. Mémoire de maîtrise en sociologie. Université du Québec à Montreal. Disponible à l'adresse : <http://www.archipel.uqam.ca/8672/>.

LAURENT, François et VIEIRA MEDEIROS, Rosa, 2010. Des réseaux d'agriculteurs en faveur de l'environnement en France. In : *Cybergeog : European Journal of Geography*. 19 mai 2010. DOI 10.4000/cybergeog.23152.

LE CROM, Jean-Pierre, 2009. Droit de Vichy ou droit sous Vichy ? Sur l'historiographie de la production du droit en France pendant la Deuxième Guerre mondiale. In : *Histoire@Politique*. 2009. Vol. n° 9, n° 3, pp. 95-95.

LEMIEUX, Cyril, 2007. À quoi sert l'analyse des controverses ? In : *Mil neuf cent. Revue d'histoire intellectuelle*. 2007. Vol. n° 25, n° 1, pp. 191-212.

LEQUESNE, Christian et SMITH, Andy, 2001. Union européenne et science politique : où en est le débat théorique ? In : *Cultures & Conflits*. 25 décembre 2001. n° 28. DOI 10.4000/conflits.377.

LEVAINE, Alix, JOLY, Pierre-Benoit, BARBIER, Marc, CARDON, Vincent, DEDIEU, François et PELLISSIER, Fanny, 2015. Continuous discontinuation – The DDT Ban revisited. In : *International Sustainability Transitions Conference*. Univ. of Sussex, Brighton, UK : s.n. 26 août 2015.

LEVAINE, Alix, VERTÈS, Françoise, RUIZ, Laurent, DELABY, Luc, GASCUEL-ODOUX, Chantal et BARBIER, Marc, 2015. 'I am an Intensive Guy': The Possibility and Conditions of Reconciliation Through the Ecological Intensification Framework. In : *Environmental Management*. 20 juin 2015. Vol. 56, n° 5, pp. 1184-1198. DOI 10.1007/s00267-015-0548-3.

LHOSTE, Jean et GRISON, Pierre, 1989. *La phytopharmacie française*. Paris : Inra Editions. ISBN 978-2-7380-0040-8.

- LHOSTE, Jean et PONCHET, Jacques, 1994. *Histoire de la phytopathologie et des artisans de son évolution en France*. Echauffour : Impr. OPIDA. Tolbiac - Rez de Jardin - Sciences et technique - Magasin - 8-T-21987
- LIEFFERINK, Duncan et ANDERSEN, Mikael Skou, 2005. Strategies of the 'Green' Member States in EU Environmental Policy-making. In : *Environmental Policy in the European Union: Actors, Institutions, and Processes*. 2d edition. S.l. : Earthscan. pp. 49-66. ISBN 978-1-84977-122-1.
- MAGUIRE, Steve et HARDY, Cynthia, 2009. Discourse and Deinstitutionalization: the Decline of DDT. In : *Academy of Management Journal*. 2 janvier 2009. Vol. 52, n° 1, pp. 148-178. DOI 10.5465/AMJ.2009.36461993.
- MARKARD, Jochen et TRUFFER, Bernhard, 2006. Innovation processes in large technical systems: Market liberalization as a driver for radical change? In : *Research Policy*. juin 2006. Vol. 35, n° 5, pp. 609-625. DOI 10.1016/j.respol.2006.02.008.
- MAXIM, Laura et VAN DER SLUIJS, Jeroen P, 2007. L'incertitude: cause ou effet des débats entre les acteurs? Analyse de cas du risque de l'insecticide Gaucho® vis-à-vis des abeilles. In : *Incertitude et Environnement. La fin des certitudes scientifiques*. Edisud. Aix en Provence : s.n. pp. 351-369. ISBN 978-2-7449-0733-3.
- MCCORMICK, John, 2001. *Environmental Policy in the European Union*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire ; New York : Palgrave Macmillan. ISBN 978-0-333-77204-1.
- MELLANBY, Kenneth, 1992. *The DDT story*. S.l. : British Crop Protection Council. ISBN 0-948404-53-1.
- MESSÉAN, Antoine et MEYNARD, Jean-Marc, 2014. *La diversification des cultures: lever les obstacles agronomiques et économiques*. S.l. : Quae. ISBN 2-7592-2279-9.
- MEYNARD, Jean Marc, CHARLIER, Aude, CHARRIER, François, FARES, Mehand, LE BAIL, Marianne, MAGRINI, Marie-Benoît et MESSÉAN, Antoine, 2015. La diversification des cultures: comment la promouvoir? In : *Notes et Etudes Socio-Economiques*. 2015. n° 39, pp. 7-29.
- MEYNARD, Jean-Marc, MESSÉAN, Antoine, CHARLIER, Aude, CHARRIER, François, LE BAIL, Marianne, MAGRINI, Marie-Benoît et SAVINI, Isabelle, 2013. Freins et leviers à la diversification des cultures: étude au niveau des exploitations agricoles et des filières. In : *OCL*. 2013. Vol. 20, n° 4, pp. D403.
- MOL, Annemarie, 1999. Ontological politics. A word and some questions. In : *Sociological Review Monograph*. janvier 1999. Vol. 47, n° 1, pp. 74-89.
- MOORE, Kelly, 1996. Organizing Integrity: American Science and the Creation of Public Interest Organizations, 1955-1975. In : *American Journal of Sociology*. 1996. Vol. 101, n° 6, pp. 1592-1627.
- MOREAU, Claude, BLOCH-MOREAU, Sylvie, CHRETIEN, Herve, CARRETTE, Herve, NOURRIGEON, Joelle et ROBBE-DURAND, Pascale, 1990. *Réglementation française des produits phytosanitaires: Recueil des textes législatifs et réglementaires concernant les produits antiparasitaires à usage agricole et produits assimilés*. 4e éd. mise à jour au 15 décembre 1989. Paris : Acta-Publications. ISBN 978-2-85794-097-5.
- MOSCHITZ, Heidrun et STOLZE, Matthias, 2009. Organic farming policy networks in Europe: Context, actors and variation. In : *Food Policy*. 1 juin 2009. Vol. 34, n° 3, pp. 258-264. DOI 10.1016/j.foodpol.2009.03.007.

MOUILLEFERT, Pierre, 1876. *Le phylloxéra: moyens proposés pour le combattre; état actuel de la question*. S.l. : G. Masson.

MULLER, Pierre, 1984. *Le Technocrate et le Paysan. Les lois d'orientation agricole de 1960-1962 et la modernisation de l'agriculture française*. 2014. Paris : L'Harmattan. Logiques politiques. ISBN 978-2-7082-2347-9.

MULLER, Pierre, 1992. Entre le local et l'Europe. La crise du modèle français de politiques publiques. In : *Revue française de science politique*. 1992. Vol. 42, n° 2, pp. 275-297. DOI 10.3406/rfsp.1992.404297.

MULLER, Pierre, 2000a. La politique agricole française: l'État et les organisations professionnelles. In : *Économie rurale*. 2000. Vol. 255, n° 1, pp. 33-39. DOI 10.3406/ecoru.2000.5153.

MULLER, Pierre, 2000b. L'analyse cognitive des politiques publiques : vers une sociologie politique de l'action publique. In : *Revue française de science politique*. 2000. Vol. 50, n° 2, pp. 189-208. DOI 10.3406/rfsp.2000.395464.

MULLER, Pierre, 2010. Référentiel. In : *Dictionnaire des politiques publiques*. S.l. : Presses de Sciences Po (P.F.N.S.P.). pp. 555-562. ISBN 978-2-7246-1175-5.

MULLER, Pierre, 2014. Secteur. In : *Dictionnaire des politiques publiques*. S.l. : Presses de Sciences Po (P.F.N.S.P.). ISBN 978-2-7246-1550-0.

MULLER, Pierre, 2015a. *Les politiques publiques*. S.l. : Presses Universitaires de France. Que sais-je ? ISBN 978-2-13-065431-5.

MULLER, Pierre, 2015b. Mise en perspective / Une théorie des cycles d'action publique pour penser le changement systémique. In : *Une French touch dans l'analyse des politiques publiques ?* S.l. : Presses de Sciences Po. pp. 405-435. ISBN 978-2-7246-1645-3.

MULLER, Pierre et GERBAUX, Françoise, 1984. La naissance du développement agricole en France. In : *Économie rurale*. 1984. Vol. 159, n° 1, pp. 17-22. DOI 10.3406/ecoru.1984.3019.

MUSSELIN, Christine et PARADEISE, Catherine, 2002. Le concept de qualité: où en sommes-nous?: La qualité. In : *Sociologie du travail*. 2002. Vol. 44, n° 2, pp. 256-260.

NELSON, Richard R. et WINTER, Sydney G., 1982. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. S.l. : Harvard University Press. ISBN 978-0-674-04143-1.

NEVEU, Erik, 2015. *Sociologie politique des problèmes publics*. S.l. : Armand Colin. ISBN 978-2-200-60230-7.

NICOLINO, Fabrice, 2018. Une petite histoire des pesticides. Quand le ddt sauvait des vies. In : *Charlie Hebdo*. Paris, 12 septembre 2018.

NICOLINO, Fabrice et VEILLERETTE, François, 2007. *Pesticides : Révélations sur un scandale français*. Paris : Fayard. ISBN 978-2-213-62934-6.

NICOURT, Christian et GIRAULT, Jean-Max, 2011. La normalisation du travail viticole à l'épreuve de la réduction de l'usage des pesticides. In : *Économie rurale*. 10 janvier 2011. Vol. n° 321, n° 1, pp. 29-41.

- NOIRIEL, Gérard, 2006. *Introduction à la socio-histoire*. Paris : Editions La Découverte. ISBN 978-2-7071-4723-3.
- NOIRIEL, Gérard, 2013. *Les origines républicaines de Vichy*. Paris : Fayard. ISBN 978-2-213-67839-9.
- NORTH, Douglass C, 1990. *Institutions, institutional change and economic performance*. S.l. : Cambridge university press. ISBN 0-521-39734-0.
- ORESQUES, Naomi et CONWAY, Erik M, 2012. *Merchants of doubt: how a handful of scientists obscured the truth on issues from tobacco smoke to global warming*. London : Bloomsbury. ISBN 978-1-4088-2483-2.
- PALIER, Bruno, 2010. *Path dependence (Dépendance au chemin emprunté)*. S.l. : Presses de Sciences Po (P.F.N.S.P.). ISBN 978-2-7246-1175-5.
- PAUGAM, Serge, 2012. S'affranchir des prénotions. In : *L'enquête sociologique*. S.l. : Presses Universitaires de France. pp. 5-26. ISBN 978-2-13-060873-8.
- PAYRE, Renaud et POLLET, Gilles, 2013. *Socio-histoire de l'action publique*. S.l. : la Découverte. ISBN 2-7071-6024-5.
- PEARSON, Chris et PONCHARAL, Bruno, 2012. La politique environnementale de Vichy. In : *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*. 17 janvier 2012. Vol. n° 113, n° 1, pp. 41-50.
- PELAEZ, Victor, DA SILVA, Letícia Rodrigues et ARAÚJO, Eduardo Borges, 2013. Regulation of pesticides: A comparative analysis. In : *Science & Public Policy (SPP)*. octobre 2013. Vol. 40, n° 5, pp. 644-656.
- PELLISSIER, Fanny, 2013. *Mettre en concertation la politique agricole : Quel effet sur la trajectoire politique des pesticides ?* Mémoire de mastère spécialisé politique et action publique pour le développement durable. Paris : AgroParisTech/Engref - Ecole des Ponts ParisTech. MS PAPDD 12-13 PEL
- PELLISSIER, Fanny, 2015. Fragmentation et réassemblage. Une analyse socio-historique de la constitution du risque «pesticides». In : *Journées de recherches en sciences sociales (JRSS)*. Nancy : s.n. 2015. pp. 16.
- PELLISSIER, Fanny et LEVAIN, Alix, 2016. Reducing the Use of Pesticides in Europe. Birth (and death?) of a Transition Policy. In : *Third ISA Forum of Sociology (July 10-14, 2016)*. S.l. : Isacnf. 12 juillet 2016.
- PESSIS, Céline, TOPÇU, Sezin et BONNEUIL, Christophe, 2013. *Une autre histoire des Trente Glorieuses : Modernisation, contestations et pollutions dans la France d'après-guerre*. Paris : La Découverte. ISBN 978-2-7071-7547-2.
- PESTRE, Dominique, 2003. *Science, argent et politique*. Paris : Editions Quae. ISBN 978-2-7380-1100-8.
- PESTRE, Dominique, 2014. *Le gouvernement des technosciences*. Paris : La Découverte. ISBN 978-2-7071-7504-5.
- PIRIOU, Solenne, 2002. *L'institutionnalisation de l'agriculture biologique (1980-2000)*. Thèse d'économie de l'agriculture et des ressources. S.l. : Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Rennes.

PISANI, Edgard, 2004. *Un vieil homme et la terre : Neuf milliards d'être à nourrir - La nature et les sociétés rurales à sauvegarder*. Seuil. Paris : Seuil. ISBN 978-2-02-062174-8.

PRETE, Giovanni, 2010. *Les intermédiaires du risque: recherche, alerte, surveillance. Mobilisations scientifiques face aux introductions de pathogènes de quarantaine en agriculture*. Thèse de sociologie. Paris : Science Po Paris.

PURSEIGLE, François, 2010. La coordination rurale: un nouvel acteur sur l'échiquier syndical. In : *Les Mondes agricoles en politique: de la fin des paysans au retour de la question agricole*. Paris : Presses de Sciences Po. pp. 241-272. ISBN 2-7246-1164-0.

PURSEIGLE, François et HERVIEU, Bertrand, 2009. Pour une sociologie des mondes agricoles dans la globalisation. In : *Etudes rurales*. 1 septembre 2009. Vol. n° 183, n° 1, pp. 177-200.

RADAELLI, Claudio M., 2003. The Europeanization of Public Policy. In : FEATHERSTONE, Kevin et RADAELLI, Claudio M. (éd.), *The Politics of Europeanization*. S.I. : Oxford University Press. pp. 27-56. ISBN 978-0-19-925209-1.

RADAELLI, Claudio M., 2008. Europeanization, Policy Learning, and New Modes of Governance. In : *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*. 1 septembre 2008. Vol. 10, n° 3, pp. 239-254. DOI 10.1080/13876980802231008.

RADAELLI, Claudio M., 2010. Européanisation. In : *Dictionnaire des politiques publiques*. S.I. : Presses de Sciences Po (P.F.N.S.P.). pp. 247-257. ISBN 978-2-7246-1175-5.

RAYMOND, Antoine Bernard de et GOULET, Frédéric, 2014. *Sociologie des grandes cultures: Au cœur du modèle industriel agricole*. S.I. : Editions Quae. ISBN 978-2-7592-2217-9.

RAYNER, Steve, 2012. Uncomfortable knowledge: the social construction of ignorance in science and environmental policy discourses. In : *Economy and Society*. 1 février 2012. Vol. 41, n° 1, pp. 107-125. DOI 10.1080/03085147.2011.637335.

REGENT, Sabrina, 2003. The Open Method of Coordination: A New Supranational Form of Governance? In : *European Law Journal*. 2003. Vol. 9, n° 2, pp. 190-214. DOI 10.1111/1468-0386.00175.

RENARD, Didier, 2001. Logiques politiques et logiques de programme d'action : la création des administrations sociales sous la IIIe République. In : *Revue française des affaires sociales*. 2001. n° 4, pp. 33-39.

REVEL, Jacques, 2012. Les sciences historiques. In : *Épistémologie des sciences sociales*. S.I. : Presses Universitaires de France. Quadrige. pp. 19 à 62. ISBN 978-2-13-060724-3.

RIBA, Guy et SILVY, Christine, 1989. *Combattre les ravageurs des cultures: enjeux et perspectives*. S.I. : Institut national de la recherche agronomique. ISBN 978-2-7380-0069-9.

RICCI, Pierre, BUI, Sibylle et LAMINE, Claire, 2011. *Repenser la protection des cultures : Innovations et transition*. Versailles : Quae éditions. ISBN 978-2-7592-1676-5.

RICHARD, Thibault, 2000. 1940-1944. L'ADMINISTRATION FRANÇAISE FACE À L'OCCUPANT EN SEINE-ET-OISE: des relations conflictuelles et ambiguës. In : *Guerres mondiales et conflits contemporains*. 2000. n° 197, pp. 149-171. JSTOR

RICHARDSON, Jeremy, 2015. *European Union : Power and policy-making*. 4. Londre : Routledge. ISBN 978-1-315-73539-9.

RIOUFOL, François, 1974. *La réglementation des produits antiparasitaires à usage agricole*. Thèse de droit. Toulouse : Université des sciences sociales.

RIP, Arie et KEMP, René, 1998. Technological changes. In : *Human Choice and Climate Change*. Battelle Press. Columbus, OH : s.n. pp. 327-399.

ROGERS, Everett M., 1962. *Diffusion of Innovations*. 3th Revised edition. S.l. : The Free Press. ISBN 0-02-926650-5.

ROLLAND, Léon, 1984. L'histoire de la vulgarisation agricole en France avant 1966. In : *Économie rurale*. 1984. Vol. 159, n° 1, pp. 11-16. DOI 10.3406/ecoru.1984.3018.

ROTHSTEIN, Henry, IRWIN, Alan, YEARLEY, Steven et MCCARTHY, Elaine, 1999. Regulatory Science, Europeanization, and the Control of Agrochemicals. In : *Science, Technology, & Human Values*. 1999. n° 2, pp. 241.

ROUSSARY, Aurélie, BUSCA, Didier, SALLES, Denis, DUMONT, Aline et CARPY-GOULARD, Françoise, 2013. Pratiques phytosanitaires en agriculture et environnement. Des tensions irréductibles ? In : *Économie rurale. Agricultures, alimentations, territoires*. 15 février 2013. n° 333, pp. 67-80. DOI 10.4000/economierurale.3804.

RUCHT, Dieter, 2001. Lobbying or Protest ? Strategies to influence EU Environmental Policies. In : *Contentious Europeans: Protest and Politics in an Integrating Europe*. First Edition. Lanham, Md : Rowman & Littlefield Publishers. pp. 97-124. ISBN 978-0-7425-0084-6.

RUFFAT, Michèle, 1987. A quoi sert le néocorporatisme ? In : *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*. 1987. Vol. 13, n° 1, pp. 95-104. DOI 10.3406/xxs.1987.1829.

SALMONA, Michèle, 1994. *Souffrances et résistances des paysans français: violences des politiques publiques de modernisation économique et culturelle*. S.l. : Editions L'Harmattan. ISBN 2-7384-2490-2.

SAURUGGER, Sabine, 2002. L'expertise : un mode de participation des groupes d'intérêt au processus décisionnel communautaire. In : *Revue française de science politique*. 2002. Vol. Vol. 52, n° 4, pp. 375-401.

SAURUGGER, Sabine, 2014. Chapter 10 / The Changing Nature of Instruments. Why and How Instruments of Participation Change in the European Union? In : *L'instrumentation de l'action publique*. Paris : Presses de Sciences Po. Académique. pp. 317-344. ISBN 978-2-7246-1456-5. <https://www.cairn.info/l-instrumentation-de-l-action-publique--9782724614565-p-317.htm>

SAUVY, Alfred, 1970. Historique de la comptabilité nationale. In : *Economie et Statistique*. 1970. Vol. 14, n° 1, pp. 19-32. DOI 10.3406/estat.1970.1964.

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL DU GOUVERNEMENT et CONSEIL D'ÉTAT, 2017. *Guide de légistique : Pour l'élaboration des textes législatifs et réglementaires*. Paris : La Documentation Française. ISBN 978-2-11-145359-3.

SELLERS, Christopher, 2015. The Cold War over the Worker's Body: Cross-National Clashes over Maximum Allowable Concentrations in the Post-World War II Era. In : *Toxicants, Health and Regulation since 1945*. S.l. : Routledge. pp. 25-45.

SMITH, Adrian, STIRLING, Andy et BERKHOUT, Frans, 2005. The governance of sustainable socio-technical transitions. In : *Research Policy*. décembre 2005. Vol. 34, n° 10, pp. 1491-1510. DOI 10.1016/j.respol.2005.07.005.

SMITH, Andy, 2006. Chapitre 9 : Le gouvernement de l'Union Européenne et une France qui change. In : *Académique*. 1 janvier 2006. pp. 343-372.

STANZIANI, Alessandro, 2005. *Histoire de la qualité alimentaire : XIXe - XXe siècle*. Paris : Seuil. ISBN 978-2-02-078841-0.

STANZIANI, Alessandro, 2008. La définition de la qualité des produits dans une économie de marché. In : *L'Economie politique*. 26 février 2008. Vol. n° 37, n° 1, pp. 95-112.

STEGMAIER, Peter, KUHLMANN, Stefan et VISSER, Vincent R., 2014. The discontinuation of socio-technical systems as a governance problem. In : *The Governance of Socio-Technical Systems*. 28 novembre 2014.

STIRLING, Andy, 2014. Transforming power: Social science and the politics of energy choices. In : *Energy Research & Social Science*. mars 2014. Vol. 1, pp. 83-95. DOI 10.1016/j.erss.2014.02.001.

STREECK, Wolfgang et THELEN, Kathleen Ann, 2005. *Beyond Continuity: Institutional Change in Advanced Political Economies*. S.I. : Oxford University Press. ISBN 978-0-19-928045-2.

TANGUY, Lucie, 2000. Note de synthèse: Histoire et sociologie de l'enseignement technique et professionnel en France : un siècle en perspective. In : *Revue française de pédagogie*. 2000. Vol. 131, n° 1, pp. 97-127. DOI 10.3406/rfp.2000.1048.

TAVERNIER, Yves, 1967. Une Nouvelle Administration pour l'Agriculture: La réforme du ministère. In : *Revue française de science politique*. 1967. pp. 889-917.

THEVENOT, Gaël, 2014. *De la prévention des risques au changement des pratiques agricoles : les limites du droit de la protection phytosanitaire*. Thèse de droit. S.I. : Université Nice Sophia Antipolis.

THOENIG, Jean-Claude, 1973. *L'ère des technocrates: le cas des ponts et chaussées*. Paris : Ed. d'organisation.

THOYER, Sophie, DESPRÈS, Christophe, LE BAIL, Marianne, MEYNARD, Jean Marc et MESSEAN, Antoine, 2014. *La diversification des cultures pour limiter les impacts environnementaux: freins et leviers agronomiques et économiques en France. Quelques propositions pour les exploitations, les filières et la PAC*. S.I.

TOFFOLINI, Quentin, JEUFFROY, Marie-Hélène, MEYNARD, Jean-Marc, BORG, Julie, ENJALBERT, Jérôme, GAUFFRETEAU, Arnaud, GOLDRINGER, Isabelle, LEFÈVRE, Amélie, LOYCE, Chantal, MARTIN, Philippe, SALEMBIER, Chloé, SOUCHÈRE, Véronique, VALANTIN-MORISON, Muriel, VAN FRANK, Gaëlle et PROST, Lorène, 2020. Design as a source of renewal in the production of scientific knowledge in crop science. In : *Agricultural Systems*. novembre 2020. Vol. 185, pp. 102939. DOI 10.1016/j.agsy.2020.102939.

TOFFOLINI, Quentin, JEUFFROY, Marie-Helene et PROST, Lorène, 2016. L'activité de re-conception d'un système de culture par l'agriculteur : implications pour la production de connaissances en agronomie. In : *Agronomie, Environnement & Sociétés*. 2016. Vol. 6, n° 2, pp. np.

TOMMEL, Ingeborg, 2009. *Innovative Governance in the European Union: The Politics of Multilevel Policymaking*. Boulder, Colo : Lynne Rienner Publishers Inc. ISBN 978-1-58826-614-9.

TURNHEIM, Bruno et GEELS, Frank W., 2012. Regime destabilisation as the flipside of energy transitions: Lessons from the history of the British coal industry (1913–1997). In : *Energy Policy*. novembre 2012. Vol. 50, pp. 35-49. DOI 10.1016/j.enpol.2012.04.060.

TURNHEIM, Bruno et NYKVIST, Björn, 2019. Opening up the feasibility of sustainability transitions pathways (STPs): Representations, potentials, and conditions. In : *Research Policy*. 1 avril 2019. Vol. 48, n° 3, pp. 775-788. DOI 10.1016/j.respol.2018.12.002.

VAIL, David D, 2012. Toxic fables: the advertising and marketing of agricultural chemicals in the great plains, 1945–1985. In : *Endeavour*. 2012. Vol. 36, n° 4, pp. 165-173.

VANKEERBERGHEN, Audrey, DANNEVOYE, Bastien et STASSART, Pierre M., 2014. L'insularisation comme mode de transition, le cas de l'agriculture de conservation en Région Wallonne. In : *Sociologie des grandes cultures, au coeur du modèle industriel agricole*. Paris, France : Quae. pp. 61-76. ISBN 978-2-7592-2218-6.

VANLOQUEREN, Gaëtan et BARET, Philippe V., 2009. How agricultural research systems shape a technological regime that develops genetic engineering but locks out agroecological innovations. In : *Research Policy*. juillet 2009. Vol. 38, n° 6, pp. 971-983. DOI 10.1016/j.respol.2009.02.008.

VEILLERETTE, François, 2002. *Pesticides: le piège se referme*. Mens : Terre Vivante. ISBN 2-904082-96-4.

VILLEMAINE, Robin, 2016. *Le conseil agricole coopératif à l'épreuve de l'environnement. Une enquête en Champagne-Ardenne*. S.l. : s.n.

VILLEMAINE, Robin, 2017. Le productivisme agricole en images. Une analyse sociohistorique de couvertures illustrées de guides techniques (1959-2014). In : *Images du travail, Travail des images*. 2017. n° 4.

VOGEL, David, 1986. *National styles of regulation: Environmental policy in Great Britain and the United States*. S.l. : Cornell University Press Ithaca, NY.

VOGEL, David, 2003. The hare and the tortoise revisited: The new politics of consumer and environmental regulation in Europe. In : *British Journal of Political Science*. 2003. Vol. 33, n° 04, pp. 557-580.

WALZENBACH, G. P. E., 2017. *European Governance: Policy Making between Politicization and Control*. 1. S.l. : Routledge.

WEBER, Max, 2003. *Le savant et le politique : une nouvelle traduction*. Paris : La Découverte. ISBN 978-2-7071-4047-0.

WELLER, Jean-Marc, 2018. *Fabriquer des actes d'Etat*. Paris : Economica. ISBN 978-2-7178-7040-4.

WILD, Christopher Paul, 2012. The exposome: from concept to utility. In : *International Journal of Epidemiology*. 1 février 2012. Vol. 41, n° 1, pp. 24-32. DOI 10.1093/ije/dyr236.

WINNER, Langdon, 1980. Do Artifacts Have Politics? In : *Daedalus*. 1 janvier 1980. Vol. 109, n° 1, pp. 121-136.

ZAHM, F., 2003. Méthodes de diagnostic des exploitations agricoles et indicateurs : panorama et cas particuliers appliqués à l'évaluation des pratiques phytosanitaires. In : *Ingénieries - E A T*. 2003. n° 33, pp. 13-34.

ANNEXES

SOMMAIRE DES ANNEXES :

<u>Annexe 1 – Sources.....</u>	<u>354</u>
<u>Annexe 2 – Texte de la loi de 1943</u>	<u>384</u>
<u>Annexe 3 - Méthode employée pour tracer les trajectoires dans le droit</u>	<u>387</u>
<u>Annexe 4 – Liste des membres de la Commission chargée d'étudier les problèmes relatifs à l'emploi des substances toxiques en agriculture en 1934</u>	<u>391</u>
<u>Annexe 5 – Analyse comparative des considérants (non exhaustif)</u>	<u>393</u>

Annexe 1 – Sources

I. Entretiens

Date	Monsieur ou madame	Organisation	Poste	Durée (min)
20130304	WABA	MAAF/DGAL	Sous-directeur de la Qualité et de la Protection des Végétaux	60
20130306	HIDY	MAAF/DGAL	Chef du bureau de l'appui scientifique et technique	60
20130313	GIDY	MEDDE/DGPR	Chef du bureau des substances et des préparations chimiques	90
20130313	NUGY	MEDDE/DGPR	Cheffe du département « produits chimiques, pollutions diffuses, agriculture »	90
20130313	RABE	MEDDE/DGPR	Adjoint au Chef du bureau des substances et des préparations chimiques	90
20130313	ZIDE	MEDDE/DGPR	Cheffe du bureau de la prospective, de l'évaluation et des données	90
20130329	FUHI	INRA	Secrétaire Générale du Conseil Scientifique	75
20130422	CEBU	MAE/RPF-UE	Déléguée adjointe affaires agricoles, alimentaires, vétérinaires et phytosanitaires à la Représentation permanente auprès de l'UE	70
20130422	DABO	MAAF/DGER	Sous-directeur de l'innovation	90
20130426	NOFA	MEDDE/CGDD/DRI	Chef de la mission biodiversité et gestion durable des milieux	60
20130429	ZUGO	IRSTEA	Directeur régional - Président du conseil scientifique du programme pesticides	60
20130503	ZECE	MAAF/DGAL	Chef du bureau des semences et de la santé des végétaux	60
20130505	JIDO	MAAF/DGER	Chargé de mission Politiques publiques de recherche au Bureau finalisation de la recherche	90
20130505	MUHE	MAAF/DGER	Chef du bureau des pôles de compétences et de la recherche	60
20130506	DONE	APCA	Retraité	60
20130510	DELY	MEDDE/CGDD	Chef du Bureau Agriculture, Industrie, Infrastructures énergétiques	40

Date	Monsieur ou madame	Organisation	Poste	Durée (min)
20130514	FECI	ACTA	Chargé de Mission Agriculture et environnement	80
20130514	HUGO	ACTA	Directrice d'étude	60
20130514	JILI	ACTA	Chargé de mission biodiversité	80
20130514	ZAHI	ACTA	Chargé de mission suivi du projet CASDAR Ecoherbi	35
20130515	LABE	FNE	Militante spécialisée sur la question des pesticides	160
20130517	DAKI	UIPP	Directeur	160
20130523	REJU	ANSES/DPR	Responsable de l'unité écotoxicologie environnement	50
20130529	ZOFU	FNE	Mis à disposition par le MAAF	90
20130605	ZABO	ARVALIS	Chef du service de la génétique, de la physiologie et de la protection des plantes	26
20130607	GOFO	ONEMA	Chargé de mission/expert à l'ONEMA sur les pollutions diffuses	55
20130612	MAJO	FNSEA	Cheffe du service environnement	50
20130618	RIKE	InVivo AgroSolutions	Chef de service adjoint Agriculture Durable et Développement	75
20130620	LABE	FNE	Militante spécialisée sur la question des pesticides	10
20130620	MOGO	Génération Future	Chargée de mission	85
20130620	ZOFU	FNE	Mis à disposition par le MAAF	10
20131121	JECA	INRA	Directeur de l'UMR System	120
20131121	NAHY	INRA	Chef adjointe du département Environnement et Agronomie	120
20131128	DUPY	MAAF/DGPAAT	Chargée de mission Développement de systèmes agricoles innovants	150
20140109	RIKE	InVivo AgroSolutions	Chef de service Agriculture Durable et Développement	60
20140519	HABE	MEDDE/SG/DAEI	Adjoint au sous-directeur du Changement climatique et du Développement durable	60
20140617	PABU	MEDDE/DREAL	Chargé de mission sur le bon état des eaux superficielles	50
20140701	JIDO	MAAF/DGER	Chargé de mission Politiques publiques de recherche au Bureau finalisation de la recherche	135
20140708	FEKO	INRA Dijon	Directeur de recherche	60
20140718	WABY	MAAF/CGAAER	Auparavant a travaillé à la Sous-direction de la Qualité et de la Protection des Végétaux	120
20140721	DOGI	IGN	Directeur général	95
20140721	RUGU	MEDDE/DGALN	Chargée de mission pesticides et agriculture	70
20140722	HABE	MEDDE/SG/DAEI	Adjoint au sous-directeur du Changement climatique et du Développement durable	40

Date	Monsieur ou madame	Organisation	Poste	Durée (min)
20140827	MELE	INRA	Retraité	140
20140829	RUMO	INRA	Directeur de la Mission d'anticipation Recherche / Société & Développement durable	50
20141024	FIDA	DRIEE	Directeur adjoint	70
20141105	MEDI	INRA	Chargé de recherche - Phytopharmacologie des contaminants organiques	80
20141111	LECY	FNE Centre	Chargé de mission	30
20141111	TECE	FNE Centre	Administrateur et Responsable du pôle Ressources en eau et milieux naturels aquatiques	95
20141111	TECE	FNE Centre	Administrateur et Responsable du pôle Ressources en eau et milieux naturels aquatiques	100
20141116	RECY	MAAF/CGAAER		140
20141120	FILY	DDTM	Directrice adjointe	90
20141120	NABA	DRAAF	Chef de projet Ecophyto	75
20141125	DECA	Commission européenne /DG AGRI	Chef d'unité adjoint D2 - Verdissement, conditionnalité et POSEI	90
20141125	GABE	Bureau européen de l'environnement	<i>Senior Policy Officer "Agriculture and Bioenergy"</i>	60
20141125	JABI	Commission européenne /DG AGRI	Coordinateur de l'observatoire européen du marché du lait	85
20141125	VIDI	Commission européenne /DG ENVI	Chef de l'unité D3 – <i>Enforcement, Cohesion, Semester, Cluster</i>	54
20141126	DAKI	ECPA	Directeur	135
20141126	HECA	Commission européenne /DG SANCO	Chef de l'unité E3 – Pesticides et biocides	35
20141126	JOFE	Commission européenne /DG SANCO	Retraité	190
20141126	ROFA	Commission européenne /DG SANCO	Chargée de mission à l'unité E3 – Pesticides and Biocides	35
20141127	FOGU	PAN Europe	<i>Senior policy advisor</i>	160
20141211	TIDY	MEDDE/DGALN/DEB	Chef de la coordination internationale	66
20150106	NEJA	UPJ	Directeur général	95
20150123	VECO	MAAF/DGAL	Cheffe du Service des Actions Sanitaires en Production Primaire	45
20150203	DIFU	Académie de l'Agriculture	Retraité - Membre	120
20150213	MIMU	Université Paris-Est	Vice-président	150
20150217	JUGY	Bayer	Ingénieur d'agriculture durable	12
20150226	JOMA	INRA	Ingénieure d'étude	130

Date	Monsieur ou madame	Organisation	Poste	Durée (min)
20150312	RAHA	UIPP	Directrice générale	63
20150313	PABU	MEDDE	Chargé d'études sur le bon état des eaux superficielles	82
20150318	NECO	ITAB	Expert Substances Naturelles, Pôle Santé Végétal, Substances de base	94
20150318	QABI	Chambre d'agriculture de l'Eure	Conseiller, animateur d'un groupe Dephy	71
20150320	HOFU	Syngenta	<i>Stewardship</i> Biodiversité	160
20150408	CABY	Coopérative	Directeur général	80
20150417	DUHA	Cabinet d'avocats et d'avocates	Avocate	92
20150429	NIDI	INRA	Directeur de recherche	140
20150522	MABU	DRAAF	Chef du SRAL Languedoc	60
20150528	FABU	DuPont	Retraité	185
20150602	GOFO	Agence de l'eau Seine Normandie	Chef du service milieu aquatique et agriculture	80
20150708	MIFA	Coopérative	Chef du pôle conseil	23
20150722	DIMO	ARVALIS	Ingénieur régional	28
20150825	MIFA	Coopérative	Chef du pôle conseil	115
20150826	JUNU	Coopérative	Ingénieur conseil	88
20150826	KEDI	Coopérative	Ingénieur conseil	76
20150827	CABY	Coopérative	Directeur général	114
20150827	FAJO	Coordination Rurale	Coordinateur/responsable de l'Organisation des Producteurs de Grains	93
20150903	MONI	Promete	Directeur général	55
20151012	JEKY	Bayer	Directrice des affaires scientifiques	56
20151116	ROLY	Sumitomo Chemical Agro Europe	<i>Business Development Manager</i> Biorationals EMEA	95
20151123	GECA	Dow	<i>Food Chain Environnement Manager</i>	105
20151218	JAHE	DuPont	<i>Insecticide PS&R Leader</i>	50
20151218	KABO	DuPont	<i>Application Technology Leader</i>	31
20151218	RIDO	DuPont	<i>Fungicide PS&R – Product Support and Renewal – Leader</i>	55
20151218	TABI	DuPont	<i>Insecticide Field Development Coordinator</i>	30
20151218	VABU	DuPont	Seed Treatment PS&R Leader	38
20151218	VOFE	DuPont	<i>Fungicide Technical Manager and ERDC Site Manager</i>	60
20151218	WECU	DuPont	<i>Nematicide PS&R Leader</i>	50
20160707	FONO	Laboratoire CARSO	Professeur agrégé retraité	40

II. Références bibliographie historiques (récapitulatif)

ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE, 1990. *Deux siècles de progrès pour l'agriculture et l'alimentation: 1789-1989*. Paris : Technique et documentation Lavoisier. ISBN 2-85206-589-4.

AIGGREF, 2013. *Des « préfets verts » aux ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts : Le corps des ingénieurs du génie rural, des eaux et des forêts (IGREF) : Histoire et témoignages 1965-2009*. Editions Cêtre et AIGGREF 2013. Paris : s.n. ISBN 978-2-87823-255-4.

ARCHIVES NATIONALES, 2014. Répertoire numérique du versement 20130590 : *Ministère de l'Agriculture, Direction générale de l'alimentation, Service de la qualité alimentaire et des actions vétérinaires et phytosanitaires, Sous-direction de la protection des végétaux, Bureau Expérimentation, études et méthodologie*. Deuxième édition numérique. Paris. Archives nationales.

AUBERTOT, J.N., BARBIER, J.M., CARPENTIER, A., GRIL, J.J., GUICHARD, Laurence, LUCAS, P., SAVARY, S., SAVINI, I. et VOLTZ, M., 2005. *Pesticides, agriculture et environnement. Réduire l'utilisation des pesticides et limiter leurs impacts environnementaux*. France. Expertise scientifique collective, synthèse du rapport, INRA et Cemagref.

BAIN, Christian, BERNARD, Jean-Louis et FOUGEROUX, André, 2010. *Histoire de la protection des cultures*. Paris : France Agricole. ISBN 978-2-9537520-2-1.

BARRAL, Pierre et AUGÉ-LARIBÉ, M., 1969. La politique agricole française au temps de Méline. In : *Revue d'économie politique*. 1969. Vol. 79, n° 2, pp. 506-512. JSTOR

BARRAQUÉ, Bernard, 2015. Pour une histoire des services d'eau et d'assainissement en Europe et en Amérique du Nord. In : *Flux*. 23 février 2015. Vol. 97-98, n° 3, pp. 4-15.

BLANC-GONNET, Pierre, 1969. *La réforme des services extérieurs du Ministère de l'Agriculture*. S.l. : Editions Cujas. ISBN 978-2-254-69503-4.

BOEGLIN, Jean-Claude, 1999. Pollution industrielle de l'eau : Caractérisation, classification, mesure. In : *Techniques de l'ingénieur. Environnement*. 1999. Vol. G1, n° G1210, pp. G1210.1-G1210.12.

BOULAIN, Jean, 1992. *Histoire de l'agronomie en France*. S.l. : Paris, Tec. & Dev. Lavoisier,.

BOULET, Michel, 2015. *L'école des paysans. Mise à disposition de travaux de recherche et de textes de référence sur l'enseignement agricole en France et en Europe* [en ligne]. Disponible à l'adresse : : <http://ecoledespaysans.over-blog.com/>. [Consulté le 19 septembre 2019]. Disponible à l'adresse : <http://ecoledespaysans.over-blog.com/>.

BOULET, Michel, 2019a. De l'ingénieur des services agricoles à l'ingénieur d'Agronomie 1918 – 1965. In : *L'école des paysans. Mise à disposition de travaux de recherche et de textes de référence sur l'enseignement agricole en France et en Europe* [en ligne]. Disponible à l'adresse : : <http://ecoledespaysans.over-blog.com/2019/07/de-l-ingenieur-des-services-agricoles-a-l-ingenieur-d-agronomie-1918-1965.html>. [Consulté le 19 septembre 2019]. Disponible à l'adresse : <http://ecoledespaysans.over-blog.com/2019/07/de-l-ingenieur-des-services-agricoles-a-l-ingenieur-d-agronomie-1918-1965.html>.

BOULET, Michel, 2019b. Encouragement, vulgarisation, développement Du professeur d'agriculture à l'ingénieur d'agronomie [1982]. In : *L'école des paysans. Mise à disposition de travaux de recherche et de textes de référence sur l'enseignement agricole en France et en Europe* [en ligne]. Disponible à l'adresse : : <http://ecoledespaysans.over-blog.com/2019/05/encouragement-vulgarisation->

developpement-du-professeur-d-agriculture-a-l-ingenieur-d-agronomie-1982.html.

[Consulté le 19 septembre 2019]. Disponible à l'adresse : <http://ecoledespaysans.over-blog.com/2019/05/encouragement-vulgarisation-developpement-du-professeur-d-agriculture-a-l-ingenieur-d-agronomie-1982.html>.

BOVEY, P., 1961. La commission internationale de lutte biologique, son organisation, son fonctionnement, son rôle dans le développement de la taxonomie des insectes. In : *Entomophaga*. 1 juin 1961. Vol. 6, n° 2, pp. 83-87. DOI 10.1007/BF02373209.

BRON, Gilbert, DUCLAUD, Éric et TOUSSAINT, Jean-Paul, 2004. *L'entreprise horticole: Approche globale et environnementale*. S.l. : Educagri Editions. ISBN 978-2-84444-382-3.

BRUNET, Nicolas, GUICHARD, Laurence, OMON, Bertrand, PINGAULT, Nathanaël, PLEY-BER, Emilie et SEILER, Andréas, 2008. L'indicateur de fréquence de traitements (IFT) : un indicateur pour une utilisation durable des pesticides. In : *Le Courrier de l'environnement de l'INRA*. décembre 2008. n° 56, pp. 131-141.

BUCHET, Charles, 1923. Histoire de la législation des substances vénéneuses (suite et fin) [Communication de M. Charles Buchet, président de la Société d'Histoire de la Pharmacie au 3e Congrès international de l'Histoire de l'art de guérir (suite)]. In : *Revue d'Histoire de la Pharmacie*. 1923. Vol. 11, n° 37, pp. 143-153. DOI 10.3406/pharm.1923.1496.

BUTAULT, J.P., DEDRYVER, C.A., GARY, Christian, GUICHARD, Laurence, JACQUET, F., MEYNARD, Jean-Marc, NICOT, P., PITRAT, M., REAU, Raymond, SAUPHANOR, B., SAVINI, I. et VOLAY, T., 2010. *Ecophyto R&D. Quelles voies pour réduire l'usage des pesticides ? Synthèse du rapport d'étude*. France. INRA Editeur.

CANONGE, H., 1959. La vulgarisation. In : *Économie rurale*. 1959. Vol. 39, n° 1, pp. 207-212. DOI 10.3406/ecoru.1959.1662.

CHAMBON, A., 1947. La Langue Française Sous L'occupation. In : *The French Review*. 1947. Vol. 20, n° 3, pp. 210-213. JSTOR

CHARMASSON, Thérèse, DUVIGNEAU, Michel, LELORRAIN, Anne-Marie et NAOU, Henri Le, 1999. *L'enseignement agricole: 150 ans d'histoire*. S.l. : Educagri Editions. ISBN 978-2-84444-067-9.

CHARMASSON, Thérèse et LELORRAIN, Anne-Marie, 2010. *L'enseignement agricole et vétérinaire de la Révolution à la Libération : Textes officiels avec introduction, notes et annexes*. Paris : Publications de la Sorbonne. ISBN 978-2-85944-202-6.

COMMISSARIAT GÉNÉRAL AU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2011. Bilan de présence des micropolluants dans les milieux aquatiques continentaux, période 2007-2009. In : *Etudes & documents*. octobre 2011. n° 54, pp. 60.

CORNU, Pierre, 2014. La recherche agronomique française dans la crise de la rationalité des années soixante-dix : terrains et objets d'émergence de la « systémique agraire ». In : *Histoire de la recherche contemporaine. La revue du Comité pour l'histoire du CNRS*. 15 décembre 2014. n° Tome III-N°2, pp. 154-166. DOI 10.4000/hrc.822.

CORNU, Pierre, MAEGHT-BOURNAY, Odile et VALCESCHINI, Egizio, 2019. *Recherche agronomique et politique agricole: Jacques Poly, un stratège*. 1. Versailles : Editions QUAE GIE. ISBN 978-2-7592-2991-8.

CORNU, Pierre, VALCESCHINI, Egizio et MAEGHT-BOURNAY, Odile, 2018. *L'histoire de l'Inra, entre science et politique*. S.l. : Editions Quae. ISBN 978-2-7592-2637-5.

DANIEL, Lucien, 1908. *La question phylloxérique, le greffage et la crise viticole. Préface de M. Gaston Bonnier*. Bordeaux : impr. de G. Gounouilhou.

DÉCOSSE, Benjamin, 2014. *Etat des lieux de la Pharmacie sous le règne de Napoléon 1er*. Thèse pour le diplôme d'Etat de docteur en pharmacie. Nantes : Université de Nantes.

DELYE, Christophe, 2015. Résistance aux herbicides : mécanismes, sélection et situation en France. In : *Gestion de la flore adventice en grande culture et résistance aux herbicides, séance animée par Jean-Louis Bernard* [en ligne]. Paris : AAF. Comptes-rendus de l'Académie d'agriculture de France, 1. pp. 75-80. [Consulté le 13 novembre 2019]. ISBN 0989-6988. Disponible à l'adresse : <https://www.academie-agriculture.fr/publications/academie-communique/comptes-rendus?page=1>.

DENIS, Gilles, 2014. Une histoire institutionnelle de l'Institut national de la recherche agronomique (Inra) – Le premier Inra (1946-1980). In : *Histoire de la recherche contemporaine. La revue du Comité pour l'histoire du CNRS*. 15 décembre 2014. n° Tome III-N°2, pp. 125-136. DOI 10.4000/hrc.802.

DESCAMPS, Florence, 1993. Le commerce extérieur français, de Méline à Maastricht (1892-1992). In : *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*. 1993. Vol. 37, n° 1, pp. 141-142. DOI 10.3406/xxs.1993.2651.

DEVILLENEUVE, L.-M. et CARETTE, A.-A., 1846. *Recueil général des lois et des arrêts : 1846*. S.l. : s.n.

DUBY, Georges, 1970. *Histoire de France des origines à nos jours*. Paris : Larousse. ISBN 978-2-03-586104-7.

DUBY, Georges, 1992. *Histoire de la France rurale, tome 3 : De 1789 à 1914*. Paris : Seuil. ISBN 978-2-02-017334-6.

DUMONT, René, 1946. *Le Probleme Agricole Francais*. S.l. : Nouvelles Editions Latines. ISBN 978-2-7233-0847-2.

DUMONT, René, 1956. *Voyages en France d'un agronome*. S.l. : Genin.

FOUASSIER, Éric, 1998. L'exercice illégal de la pharmacie au XIXe siècle. In : *Revue d'Histoire de la Pharmacie*. 1998. Vol. 86, n° 319, pp. 271-278. DOI 10.3406/pharm.1998.4654.

FOUASSIER, Eric, 2003. Le cadre général de la loi du 21 Germinal An XI. In : *Art & patrimoine pharmaceutique* [en ligne]. 1 mars 2003. [Consulté le 21 novembre 2019]. Disponible à l'adresse : <https://artetpatrimoinepharmaceutique.fr/Publications/p17/Le-cadre-general-de-la-loi-du-21-Germinal-An-XI>.

FOURCHE, Rémi, 2004. *Contribution à l'histoire de la protection phytosanitaire dans l'agriculture française (1880-1970)*. Thèse d'histoire contemporaine. Lyon : Université Lyon II.

GARNIER, Charles, 1857. *Théorie pour l'amélioration de la culture de la vigne, d'après la meilleure pratique usitée dans le département de la Côte-d'Or*. Lyon : Impr. de H. Storck. ISBN ark:/12148/bpt6k65101535.

GARRIER, Gilbert, 1989. *Le Phylloxéra : une guerre de trente ans, 1870-1900*. S.l. : Albin Michel. ISBN 2-226-03879-5.

- GARRIGOU, Alain, BALDI, Isabelle et DUBUC, Philippe, 2008. Apports de l'ergotoxicologie à l'évaluation de l'efficacité réelle des EPI devant protéger du risque phytosanitaire : de l'analyse de la contamination au processus collectif d'alerte. In : *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*. 1 mai 2008. n° 10-1. DOI 10.4000/pistes.2137.
- GERVAIS, Michel, TAVERNIER, Yves et DUBY, Georges, 1992. *Histoire de la France rurale, tome 4 : Depuis 1914*. Paris : Seuil. ISBN 978-2-02-017335-3.
- GIBERT, André, 1952. René Dumont, Voyages en France d'un agronome. In : *Géocarrefour*. 1952. Vol. 27, n° 3, pp. 279-280.
- GRILLET, JP, ADJÉMIAN, A, BERNADAC, G, BERNON, J, BRUNNER, F, DURAND, G et GARNIER, R, 2004. Exposition à l'arsenic en viticulture: apport de la biométrie. In : *Documents pour le médecin du travail*. 2004. Vol. 100, pp. 499-507.
- GUICHARD, Laurence, DEDIEU, François, JEUFFROY, Marie-Hélène, MEYNARD, Jean-Marc, REAU, Raymond et SAVINI, Isabelle, 2017. Le plan Ecophyto de réduction d'usage des pesticides en France: décryptage d'un échec et raisons d'espérer. In : *Cahiers Agricultures*. 2017. Vol. 26, n° 1, pp. 14002.
- HERVIEU, Bertrand, MAYER, Nonna, MÜLLER, Pierre, PURSEIGLE, François et RÉMY, Jacques, 2010. *Les mondes agricoles en politique : De la fin des paysans au retour de la question agricole*. S.l. : Les Presses de Sciences Po. ISBN 2-7246-1164-0.
- ILLES, Suzanne, 1973. *Les Résidus de pesticides dans l'environnement : méthodes d'analyse et inventaire de la pollution d'un milieu aquatique*. Thèse. 1968-2014, France : Université de Montpellier I. UFR des sciences pharmaceutiques et biologiques.
- JULLIEN, Jérôme, 2013. Surveillance phytosanitaire : des Avertissements agricoles aux Bulletins de santé du végétal. In : *Jardins de France : bulletin de la Société nationale d'horticulture de France*. février 2013. n° 621.
- LAMINE, C, 2009. Societal assessment of current and novel low input crop protection strategies. In : *Report for the European Network for Durable Exploitation of crop protection strategies (ENDURE)*. Paris: INRA Project. 2009. n° 031499.
- LELORRAIN, Anne-Marie et BOBBIO, Marigold, 2005. *L'enseignement agricole et vétérinaire de la Libération à nos jours : Textes officiels avec introduction, notes et annexes*. Lyon; Lyon : INRP. ISBN 978-2-7342-0995-9.
- LHOSTE, Jean et GRISON, Pierre, 1989. *La phytopharmacie française*. Paris : Inra Editions. ISBN 978-2-7380-0040-8.
- LHOSTE, Jean et PONCHET, Jacques, 1994. *Histoire de la phytopathologie et des artisans de son évolution en France*. Echauffour : Impr. OPIDA. Tolbiac - Rez de Jardin - Sciences et technique - Magasin - 8-T-21987
- MARCILHACY, Christiane, 1957. Emile Zola, « historien » des paysans beaucerons. In : *Annales. Histoire, Sciences Sociales*. 1957. Vol. 12, n° 4, pp. 573-586. DOI 10.3406/ahess.1957.2676.
- MENDRAS, Henri, 1967. *La fin des paysans*. réédition, Arles, Actes Sud, coll. « Babel », 1992. Paris : SEDEIS. ISBN 2-86869-802-6.

MESSÉAN, Antoine et MEYNARD, Jean-Marc, 2014. *La diversification des cultures: lever les obstacles agronomiques et économiques*. S.l. : Quae. ISBN 2-7592-2279-9.

MEYNARD, Jean Marc, CHARLIER, Aude, CHARRIER, François, FARES, Mehand, LE BAIL, Marianne, MAGRINI, Marie-Benoît et MESSÉAN, Antoine, 2015. La diversification des cultures: comment la promouvoir? In : *Notes et Etudes Socio-Economiques*. 2015. n° 39, pp. 7-29.

MINISTÈRE CHARGÉ DE LA SANTÉ, 2010. *Numérisation des Recueils des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France et des actes officiels de l'administration sanitaire de 1872 à 1910*. Archimage. Paris. Ministère chargé de la santé.

MINISTÈRE DE LA GUERRE. SOUS-SECRETARIAT D'ETAT DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE, 1918. *Nouvelle Réglementation sur les substances vénéneuses*. Paris : Impr. typographique.

MOLLEVÍ BORTOLÓ, Gemma et SERRANO GINÉ, David, 2007. El impacto de la filoxera en Andalucía según la diplomacia francesa. In : *Cuadernos Geográficos*. 13 juillet 2007. Vol. 40, n° 0, pp. 133-148-148. DOI 10.30827/cuadgeo.v40i0.1167.

MOLLEVÍ BORTOLÓ, Gemma et SERRANO GINÉ, David, 2011. L'action diplomatique française et le phylloxéra en Espagne, G.Mollevi et D. Serrano | Cervin. In : *Histoire de la vigne et du vin*. 3 septembre 2011.

MOREAU, Claude, BLOCH-MOREAU, Sylvie, CHRETIEN, Herve, CARRETTE, Herve, NOURRIGEON, Joelle et ROBBE-DURAND, Pascale, 1990. *Réglementation française des produits phytosanitaires: Recueil des textes législatifs et réglementaires concernant les produits antiparasitaires à usage agricole et produits assimilés*. 4e éd. mise à jour au 15 décembre 1989. Paris : Acta-Publications. ISBN 978-2-85794-097-5.

MOUILLEFERT, Pierre (1846-1903) Auteur du texte, 1881. *Société nationale contre le phylloxéra. Application du sulfocarbonate de potassium au traitement des vignes phylloxérées... 7e année. Rapport sur les travaux de l'année 1880, par P. Mouillefert,...* Paris : Siège de la Société nationale contre le phylloxéra.

MOUILLEFERT, Pierre, 1876. *Le phylloxéra: moyens proposés pour le combattre; état actuel de la question*. S.l. : G. Masson.

MULLER, Pierre, 1984. *Le Technocrate et le Paysan. Les lois d'orientation agricole de 1960-1962 et la modernisation de l'agriculture française*. 2014. Paris : L'Harmattan. Logiques politiques. ISBN 978-2-7082-2347-9.

NICOLINO, Fabrice, 2018. Une petite histoire des pesticides. Quand le ddt sauvait des vies. In : *Charlie Hebdo*. Paris, 12 septembre 2018.

NICOLINO, Fabrice et VEILLERETTE, François, 2007. *Pesticides : Révélations sur un scandale français*. Paris : Fayard. ISBN 978-2-213-62934-6.

PISANI, Edgard, 2004. *Un vieil homme et la terre : Neuf milliards d'être à nourrir - La nature et les sociétés rurales à sauvegarder*. Seuil. Paris : Seuil. ISBN 978-2-02-062174-8.

PLANCHON, Jules-Émile, 1875. *Les vignes américaines : leur culture, leur résistance au phylloxéra et leur avenir en Europe* [en ligne]. S.l. : s.n. [Consulté le 20 juillet 2019]. Disponible à l'adresse : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k4416277>.

- PRIEUR, Michel, 1987. France : La législation sur les pesticides en France. In : *Revue Juridique de l'Environnement*. 1987. Vol. 12, n° 2, pp. 201-220. DOI 10.3406/rjenv.1987.2214.
- RENARD, Didier, 2001. Logiques politiques et logiques de programme d'action : la création des administrations sociales sous la IIIe République. In : *Revue française des affaires sociales*. 2001. n° 4, pp. 33-39.
- RIBA, Guy et SILVY, Christine, 1989. *Combattre les ravageurs des cultures: enjeux et perspectives*. S.l. : Institut national de la recherche agronomique. ISBN 978-2-7380-0069-9.
- RICHARD, Thibault, 2000. 1940-1944. L'ADMINISTRATION FRANÇAISE FACE À L'OCCUPANT EN SEINE-ET-OISE: des relations conflictuelles et ambiguës. In : *Guerres mondiales et conflits contemporains*. 2000. n° 197, pp. 149-171. JSTOR
- RIOUFOL, François, 1974. *La réglementation des produits antiparasitaires à usage agricole*. Thèse de droit. Toulouse : Université des sciences sociales.
- RODIER, Jean et AL., 1966. *L'Analyse chimique et physico-chimique de l'eau, eaux naturelles, eaux usées*. 3e Edition. Paris : Dunod.
- RODIER, Jean et AL., 1971. *L'Analyse chimique et physico-chimique de l'eau, eaux naturelles, eaux usées*. 4e Edition. Paris : Dunod.
- RODIER, Jean et AL., 1996. *L'analyse de l'eau : eaux naturelles, eaux résiduaires, eau de mer. Chimie, physico-chimie, microbiologie, biologie, interprétation des résultats*. 8e éd. Paris : Dunod. ISBN 978-2-10-002416-2. 546.226
- ROLLAND, Léon, 1984. L'histoire de la vulgarisation agricole en France avant 1966. In : *Économie rurale*. 1984. Vol. 159, n° 1, pp. 11-16. DOI 10.3406/ecoru.1984.3018.
- ROUSSARY, Aurélie, BUSCA, Didier, SALLES, Denis, DUMONT, Aline et CARPY-GOULARD, Françoise, 2013. Pratiques phytosanitaires en agriculture et environnement. Des tensions irréductibles ? In : *Économie rurale. Agricultures, alimentations, territoires*. 15 février 2013. n° 333, pp. 67-80. DOI 10.4000/economierurale.3804.
- SEBILLOTTE, Michel, 1999. Agriculture et risques de pollution diffuse par les produits phytosanitaires. Les voies de la prévention et les apports de l'expérience Ferti-Mieux. In : *Courrier de l'environnement de l'INRA*. Aout 1999. n° 37, pp. 11-22.
- SEBILLOTTE, Michel, PAPY, François et 81740, F. Papy, 2012. Michel Sebillotte, agronome : penser l'action. In : *Natures Sciences Sociétés*. 1 janvier 2012. Vol. 18, n° 4, pp. 446-451.
- STANZIANI, Alessandro, 2005. *Histoire de la qualité alimentaire : XIXe - XXe siècle*. Paris : Seuil. ISBN 978-2-02-078841-0.
- SYLVESTRE, Pierre, 1879. *Régénération de la vigne européenne. Destruction successive du phylloxéra. Procédé Pierre Sylvestre*. Montpellier : s.n. ISBN 978-2-339-12429-9.
- TANGUY, Lucie, 2000. Note de synthèse: Histoire et sociologie de l'enseignement technique et professionnel en France : un siècle en perspective. In : *Revue française de pédagogie*. 2000. Vol. 131, n° 1, pp. 97-127. DOI 10.3406/rfp.2000.1048.

TAVERNIER, Yves, 1967. Une Nouvelle Administration pour l'Agriculture: La réforme du ministère. In : *Revue française de science politique*. 1967. pp. 889-917.

THEVENOT, Gaël, 2014. *De la prévention des risques au changement des pratiques agricoles : les limites du droit de la protection phytosanitaire*. Thèse de droit. S.I. : Université Nice Sophia Antipolis.

THOYER, Sophie, DESPRÈS, Christophe, LE BAIL, Marianne, MEYNARD, Jean Marc et MESSEAN, Antoine, 2014. *La diversification des cultures pour limiter les impacts environnementaux: freins et leviers agronomiques et économiques en France. Quelques propositions pour les exploitations, les filières et la PAC*. S.I.

TROUVE, Emmanuel et CASTILLO, Luis, 2012. Mesurer la pollution chimique et biologique des eaux. In : *Biofutur*. 2012. n° 330, pp. 24-26.

VALCESCHINI, Egizio et HUBERT, Bernard, 2014. Un parcours dans les mondes de la recherche agronomique. L'Inra et le Cirad. In : *Histoire de la recherche contemporaine. La revue du Comité pour l'histoire du CNRS*. 15 décembre 2014. n° Tome III-N°2, pp. 106-112. DOI 10.4000/hrc.786.

VEILLERETTE, François, 2002. *Pesticides: le piège se referme*. Mens : Terre Vivante. ISBN 2-904082-96-4.

VIALLA, Louis, LICHTENSTEIN, Jules et PLANCHON, Jules-Émile, 1869. *Le Phylloxéra et la nouvelle maladie de la vigne, étude comprenant : 1° le rapport de la commission nommée par la Société des agriculteurs de France pour étudier la nouvelle maladie de la vigne, par M. L. Vialla ; 2° des notes entomologiques sur le « phylloxera vastatrix », pour faire suite au rapport de M. Vialla, par MM. J.-E. Planchon et J. Lichtenstein*. Montpellier, Paris.

ZOLA, Emile, 1887. *La Terre*. Paris : Le Livre de Poche. ISBN 978-2-253-08221-7.

III. Droit

1. Droit français

Année de publication	Références
1682	Edit de juillet 1682 pour la punition des maléfices, empoisonnements et autres crimes
1803	Loi du 21 germinal an XI (11 avril 1803) relative à l'organisation et à la police de la pharmacie
1845	Loi du 25 juillet 1845 sur la vente des substances vénéneuses (IX, Bull. MCCXXIV, n° 12115)
1846	Ordonnance du roi du 29 octobre 1846 portant règlement sur la vente des substances vénéneuses (Bull. 1338, n° 13098.)
1849	Loi du 10 janvier 1849 relative à l'assistance publique de Paris
1903	Loi du 4 août 1903 réglementant le commerce des produits cupriques anticriptogamiques, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 7 août 1903, p. 5097.
1905	Loi du 1er août 1905 sur la répression des fraudes dans la vente des marchandises et des falsifications des denrées alimentaires et des produits agricoles du 1er août 1905, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 5 août 1905, pp. 4813-4815.
1911	Décret du 21 octobre 1911 réglant la répartition des attributions administratives du ministère de l'agriculture entre les différents services, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 27 octobre 1911, p. 8579
1912	Décret du 19 février 1912 instaurant un comité consultatif des épiphyties
1913	Décret du 16 janvier 1913 portant réorganisation du service d'inspection phytopathologique de la production horticole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 26 janvier 1913, p. 857.
1914	Décret du 1er août 1914
1915	Décret du 11 mai 1915 portant organisation d'un service de recherche sur les maladies des plantes sous le nom de service des épiphyties, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 20 mai 1915, p. 3198.
1915	Décret du 5 février 1915 fixant l'organisation nouvelle du service d'inspection phytopathologique étendu à la production agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 10 février 2015, p. 694
1916	Arrêté du 15 septembre 1916 Instruction pour la vente et remploi en agriculture des composés arsenicaux, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 20 septembre 1916, p.8305- 8305
1916	Décret du 14 septembre 1916 concernant l'importation, le commerce, la détention et l'usage des substances vénéneuses, notamment l'opium, la morphine et la cocaïne, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 19 septembre 1916, p.8256-8261 (rapport p. 8255-8256)

1916	Décret du 2 mars 1916 changeant le titre de direction de l'enseignement et des services agricoles au ministère de l'agriculture en direction de l'agriculture et nommant le directeur de ce service, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 3 mars 1916, p. 1714
1916	Décret du 2 mars 1916, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 3 mars 1916, p. 1713
1916	Loi du 12 juillet 1916 concernant l'importation, le commerce, la détention et l'usage des substances vénéneuses, notamment l'opium, la morphine et la cocaïne, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 14 juillet 1916, p. 6254
1917	Décret du 6 juin 1917
1918	Décret du 13 novembre 1918
1919	Décret du 20 mai 1919
1920	Décret du 23 décembre 1920 modifiant la répartition des attributions du ministère entre les divers services, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 1er janvier 1921, p. 89
1920	Loi du 12 mars 1920 sur l'extension de la capacité civile des syndicats professionnels, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 14 mars 1920, p. 4179.
1921	Décret du 26 décembre 1921 portant organisation de l'Institut des Recherches agronomiques, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 28 décembre 1921
1921	Décret du 27 novembre 1921 fixant les attributions de la direction de l'agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 2 décembre 1921, p. 13196
1921	Décret du 9 mai 1921 rattachant la mutualité agricole et de l'économie rurale à la direction de l'agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 15 mai 1921, p. 5818
1922	Décret du 11 janvier 1922 rattachant l'institut des recherches agronomiques à une direction du ministère de l'agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 15 janvier 1922, p. 753
1922	Décret du 20 avril 1922 portant modification dans les attributions administratives de divers services du ministère, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 9 mai 1922, p. 4776.
1922	Loi du 18 avril 1922 complétant la loi du 4 août 1903 réglementant le commerce des produits cupriques anticryptogamiques, , dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 25 avril 1922, p. 4271
1923	Arrêté du 24 novembre 1923 ouvrant un concours pour la nomination d'inspecteurs du service d'inspection phytopathologique, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 25 novembre 1923, p. 11020
1923	Décret du 24 novembre 1923 réorganisant le service d'inspection phytopathologique, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 25 novembre 1923, p. 11018
1926	Décret du 25 janvier 1926
1927	Décret du 30 septembre 1927 relatif à l'organisation du service de défense des végétaux et de l'inspection phytopathologique, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 7 octobre 1927, p. 10416.

1928	Décret du 19 mai 1928
1928	Projet de loi sur la répression des fraudes dans le commerce des produits insecticides et fongicides. (Annexe n° 5305), dans Journal officiel de la République française, Documents parlementaires (Chambre des députés), volume 2, 1928, pp. 17. [Projet de loi présenté le 12 janvier 1928].
1928	Projet de loi sur la répression des fraudes dans le commerce des produits insecticides et fongicides. (Annexe n° 5305), dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, Documents parlementaires (Chambre des députés), volume 2, 1928, pp. 17. [Projet de loi présenté le 12 janvier 1928].
1929	Décret du 5 juillet 1929
1929	Proposition de loi sur la répression des fraudes dans le commerce des produits utilisés pour la destruction des ravageurs des cultures. Annexe n° 1637, dans Journal officiel de la République française, Documents parlementaires (Chambre des députés), volume 2, 1929, pp. 691-692. [proposition de loi présentée le 23 mai 1929].
1929	Proposition de loi sur la répression des fraudes dans le commerce des produits utilisés pour la destruction des ravageurs des cultures. Annexe n° 1637, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, Documents parlementaires (Chambre des députés), volume 2, 1929, pp. 691-692. [proposition de loi présentée le 23 mai 1929].
1930	Décret du 8 octobre 1930
1931	Décret du 9 août 1931
1932	Décret portant réorganisation du service de défense des végétaux du 12 octobre 1932, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 15 octobre 1932, p. 11075.
1933	Proposition de loi sur la répression des fraudes dans le commerce des produits utilisés pour la destruction des ravageurs des cultures. Annexe n° 1248, dans Journal officiel de la République française, Documents parlementaires (Chambre des députés), volume 2, 1933, pp. 32-33. [Proposition présentée le 13 janvier 1933].
1933	Proposition de loi sur la répression des fraudes dans le commerce des produits utilisés pour la destruction des ravageurs des cultures. Annexe n° 1248, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, Documents parlementaires (Chambre des députés), volume 2, 1933, pp. 32-33. [Proposition présentée le 13 janvier 1933].
1934	Arrêté du 30 octobre 1934 Commission chargée d'étudier les problèmes relatifs à l'emploi des substances toxiques en agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 1er novembre 1934, p.10945.
1935	Arrêté du 21 janvier 1935 Commission chargée d'étudier les problèmes relatifs à l'emploi des substances toxiques en agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, 13 février 1935, p. 1881
1935	Décret du 30 novembre 1935 relatif à l'organisation de l'administration centrale du ministère de l'agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 2 décembre 1935, p. 12691

1935	Loi du 10 mars 1935 sur la répression des fraudes dans le commerce des produits utilisés pour la destruction des ravageurs des cultures (insecticides, anticryptogamiques, etc.), dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 11 et 12 mars 1935, p. 2914
1935	Loi du 10 mars 1935 sur la répression des fraudes dans le commerce des produits utilisés pour la destruction des ravageurs des cultures » (insecticides, anticryptogamiques, etc.), dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, 11&12 mars 1935, p. 2914.
1937	Décret du 11 mai 1937 portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 4 août 1903, modifiée par la loi du 10 mars 1935, concernant la répression des fraudes dans le commerce des produits utilisés pour la destruction des ravageurs des cultures, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 15 mai 1937, p. 5299.
1937	Décret du 11 mai 1937 portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 4 août 1903, modifiée par la loi du 10 mars 1935, concernant la répression des fraudes dans le commerce des produits utilisés pour la destruction des ravageurs des cultures, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 15 mai 1937, p.5299.
1938	Circulaire n°139 aux agents de la répression des fraudes, relative à l'application du décret du 11 mai 1937 portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 4 août 1903, modifiée par la loi du 10 mars 1935 concernant la répression des fraudes dans le commerce des produits utilisés pour la destruction des ravageurs des cultures, 4 janvier 1938, , dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 7 janvier 1938, pp. 365-367.
1938	Circulaire n°139 du 4 janvier 1938 aux agents de la répression des fraudes, relative à l'application du décret du 11 mai 1937 portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 4 août 1903, modifiée par la loi du 10 mars 1935 concernant la répression des fraudes dans le commerce des produits utilisés pour la destruction des ravageurs des cultures, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 7 janvier 1938, p. 365.
1938	Décret du 25 mai 1938 relatif à l'organisation de l'administration centrale du ministère de l'agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 27 mai 1938, p. 5988-5995
1938	Le 28 février 1938, un arrêté, pris « sans que nul ne fut autrement averti », charge le laboratoire de phytopharmacie de Versailles de contrôler l'efficacité des produits insecticides commerciaux destinés à la lutte contre le doryphore ¹⁴¹ . Le 7 décembre 1938, un nouvel arrêté met en place un comité chargé d'examiner les questions relatives au contrôle de l'efficacité des substances antidoryphoriques. (Fourche)
1940	Loi du 2 décembre 1940 relative à l'organisation corporative de l'agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 7 décembre 1940, pp. 6005-6008.
1941	Arrêté du 13 mars 1941 (régions phytosanitaires)
1941	Arrêté du 18 avril 1941 (régions phytosanitaires)
1941	Loi du 25 mars 1941 organisant la protection des végétaux, acte n° 1318, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 29 mars 1941, p. 1347-1349.

1941	Loi du 25 mars 1941 portant organisation des services extérieurs de la protection des végétaux, acte n°1317, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 29 mars 1941, p. 1347.
1942	Arrêté du 21 décembre 1942 (régions phytosanitaires)
1943	Arrêté du 23 décembre 1943 fixant la composition du comité d'études et de la commission des produits antiparasitaires à usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 12 janvier 1944, p. 153.
1943	Arrêté du 8 novembre 1943 relatif à l'homologation des produits antiparasitaires à usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 23 novembre 1943, p.3012.
1943	Loi n°525 du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°264 du 4 novembre 1943, p.2541-2542.
1944	Arrêté du 30 décembre 1944 modifiant la répartition des régions phytosanitaires, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 6 janvier 1945, p. 77-78.
1945	Ordonnance n° 45-680 du 13 avril 1945 validant l'acte dit loi du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 14 avril 1945, p. 2078.
1946	Décret n°46-2878 du 11 décembre 1946
1947	Arrêté du 25 février 1947 portant application du décret du 14 septembre 1916 concernant l'utilisation du DDT pour la destruction des parasites et animaux nuisibles, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 5 mars 1947, p. 2050.
1948	Décret n°48-1805 du 19 novembre 1948 RAP relatif à l'importation, au commerce, à la détention et à l'usage des substances vénéneuses, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 28 novembre 1948, p. 11600.
1949	Arrêté du 7 septembre 1949 fixant la liste des produits industriels non soumis à l'homologation prévue par l'article 2 de la loi du 02 novembre 1943, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 15 septembre 1949, p. 9312-9314.
1951	Décret n° 51 -502 portant règlement d'administration publique relatif au statut particulier des ingénieurs des Services agricoles et des ingénieurs des Travaux agricoles
1952	Arrêté du 24 mars 1952 Epannage des produits antiparasitaires, traitements aériens, terrestres, protection des abeilles, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 26 mars 1952, p. 3268.
1953	Arrêté du 20 mars 1953 Règles d'épandage des produits antiparasitaires, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 22 mars 1953, p. 2782.
1954	Arrêté du 5 mars 1954 Règles d'épandage des produits antiparasitaires, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 6 mars 1954 page 2249.
1954	Arrêté du 6 septembre 1954 Homologation des spécialités antiparasitaires, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 15 septembre 1954, p.8868-8869.

1955	Arrêté du 10 mars 1955 Epannage des produits antiparasitaires, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 12 mars 1955 page 2595.
1956	Arrêté du 11 janvier 1956 Epannage des produits antiparasitaires, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 12 janvier 1956 page 507.
1956	Décret n°56-1197 du 26 novembre 1956 portant codification des rap (règlements d'administration publique) et des décrets en conseil d'Etat concernant la pharmacie, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 23 novembre 1956, p. 11380-11407.
1956	Décret n°56-1288 du 19 décembre 1956 relatif à l'organisation des services du secrétariat d'Etat à l'agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 20 décembre 1956, p. 12306.
1957	Arrêté du 15 avril 1957 relatif à l'épannage des produits antiparasitaires, modification de l'article 6 (protection des abeilles) de l'arrêté du 11-01-1956, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 25 avril 1957 page 4299.
1957	Décret n°57-535 du 25 avril 1957 relatif au statut particulier des ingénieurs d'agronomie, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 27 avril 1957 p. 4401.
1959	Arrêté du 21 avril 1959 Complète l'article 7 de l'arrêté du 11 janvier 1956 (protection des abeilles), dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 28 avril 1959 page 4638.
1959	Décret n°59-1356 du 2 décembre 1959 relatif à l'organisation des services du ministère de l'agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 4 décembre 1959, p. 11594.
1961	Décret n°61-1265 du 24 novembre 1961 relatif à l'organisation du ministère de l'agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 26 novembre 1961, p. 10857.
1961	Décret n°61-964 du 24 août 1961 portant création a l'administration centrale d'un service des industries agricoles et alimentaires, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 30 août 1961, p. 8125.
1962	Arrêté modificatif du 6 février 1962 Complément de l'arrêté du 6 septembre 1954 concernant l'homologation des spécialités antiparasitaires à usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 18 février 1962 p.1738.
1963	Décret n° 63-1183 du 25 novembre 1963 établissant des pénalités contraventionnelles pour certaines infractions aux dispositions de la loi du 2 novembre 1943 modifiée relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole.
1963	Loi du 30 juillet 1963 modifiant la loi du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole.
1965	Arrêté du 8 avril 1965 modalités d'expérimentation des produits antiparasitaires a usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 17 avril 1965, p. 3052.
1965	Décret n°65-427 du 4 juin 1965 relatif au statut particulier des ingénieurs d'agronomie, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 06 juin 1965, p.4680-4683.

1965	Décret n°65-537 du 6 juillet 1965 portant réorganisation du ministère de l'agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 7 juillet 1965, p. 5782.
1966	Arrêté du 28 février 1966 modification de l'art. 7 de l'arrêté du 8 avril 1965 (expérimentation des produits antiparasitaires), dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 8 mars 1966, p.1944.
1967	Décret n°67-105 du 8 février 1967 modifiant le décret n°65-537 du 6 juillet 1965, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 9 février 1967 , p. 1419.
1968	Décret n°68-216 du 6 mars 1968 portant réorganisation du ministère de l'agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 7 mars 1968 , p. 2447.
1970	Décret n°70-315 du 10 avril 1970 portant réorganisation du ministère de l'agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 12 avril 1970 , p. 3495.
1971	Arrêté du 1 juin 1971 relatif à l'application des produits phytopharmaceutiques, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 5 juin 1971 p.5413.
1972	Arrêté du 2 octobre 1972 concernant l'utilisation en agriculture de substances vénéneuses (dieldrine, aldrine, chlordane, heptachlore), dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 25 octobre 1972, p. 11177.
1972	Loi n° 72-1139 du 22 décembre 1972 étendant le champ d'application de la loi validée et modifiée du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 23 décembre 1972, p. 13349.
1973	Arrêté du 24 mai 1973 concernant l'utilisation en agriculture de substances vénéneuses (arsenicaux insolubles), dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 26 mai 1973, p. 5730.
1974	Arrêté du 7 octobre 1974 relatif à l'homologation des produits visés à l'article 1 de la loi du 02-11-1943 sur l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 20 octobre 1974, p. 10760.
1974	Décret n° 74-682 du 1 août 1974 pris pour l'application de la loi du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 5 août 1974, p. 8229-8230.
1975	Arrêté du 25 février 1975 relatif à l'application des produits antiparasitaires à usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 7 mars 1975, p. 2563.
1976	Décret n° 76-487 du 2 juin 1976 portant réorganisation du ministère de l'agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 5 juin 1976 , p. 3433.
1981	Décret n° 81-105 du 4 février 1981 modifiant le décret n° 76-487 du 2 juin 1976 portant réorganisation du ministère de l'agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 5 février 1981 , p. 465.

1983	Décret n° 83-751 du 9 août 1983 modifiant le décret n° 83-751 du 9 août 1983, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 14 août 1983 , p. 2622.
1984	Arrêté du 25 avril 1984 homologation des produits visés a l'art. 1 de la loi du 02-11-1943 sur l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires a usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 22 mai 1984, p. 4555.
1984	Arrêté du 31 août 1984 modifiant l'arrête du 14-12-1988 relatif a la composition de la commission d'étude de la toxicité des produits antiparasitaires a usage agricole et produits assimilés, des matières fertilisantes et des supports de culture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 11 septembre 1984, p. 8279.
1985	Arrêté du 5 juillet 1985 relatif à la délivrance d'autorisation d'emploi de produits antiparasitaires à usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 12 juillet 1985 page 7867.
1987	Arrêté du 1 décembre 1987 relatif à l'homologation des produits visés à l'article 1 de la loi du 02-11-1943 sur l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 31 décembre 1987, p.15743.
1987	Arrêté du 11 août 1987 portant abrogation de divers arrêtés relatifs à la destruction des parasites et des animaux nuisibles, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 18 août 1987, p. 9440
1987	Décret n°87-86 du 10 février 1987 portant organisation de l'administration centrale du ministère de l'agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 11 février 1987, p. 1567.
1988	Décret n°88-1232 du 29 décembre 1988 relatif aux substances et préparations vénéneuses et modifiant le code de la santé publique (deuxième partie), dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 31 décembre 1988, p. 16818.
1988	Arrêté du 14 décembre 1988 modifiant l'arrête du 14-12-1988 relatif a la composition de la commission d'étude de la toxicité des produits antiparasitaires a usage agricole et produits assimilés, des matières fertilisantes et des supports de culture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 2 février 1989, p. 1550.
1989	Arrêté du 12 juin 1989 modifiant l'arrête du 14-12-1988 relatif a la composition de la commission d'étude de la toxicité des produits antiparasitaires a usage agricole et produits assimilés, des matières fertilisantes et des supports de culture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 1 juillet 1989, P. 8188.
1989	Décret n°89-3 du 3 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 4 janvier 1989, p. 125.
1990	Décret n° 90-330 du 10 avril 1990 modifiant la décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°88 du 13 avril 1990, p. 4531.

1991	Arrêté du 30 août 1991 portant organisation et attributions de la direction générale de l'alimentation, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 3 septembre 1991, p. 115287.
1991	Arrêté du 30 août 1991 relatif à l'organisation des sous-directions et bureaux de la direction générale de l'alimentation, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 3 septembre 1991, p. 11528.
1993	Arrêté du 11 mars 1993 portant modification de l'arrêté du 30 août 1991 relatif à l'organisation des sous-directions et bureaux de la direction générale de l'alimentation, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°71, du 25 mars 1993, p. 4666.
1994	Arrêté du 2 mai 1994 relatif à la composition de la commission d'étude de la toxicité des produits antiparasitaires à usage agricole et produits assimilés, des matières fertilisantes et des supports de culture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°149 du 29 juin 1994, p. 9393.
1994	Arrêté du 6 septembre 1994 portant application du décret no 94-359 du 5 mai 1994 relatif au contrôle des produits phytopharmaceutiques, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°297 du 23 décembre 1994, p. 18264.
1995	Arrêté du 9 mai 1995 modifiant l'arrêté du 30 août 1991 portant organisation et attributions de la direction générale de l'alimentation, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°109, du 10 mai 1995, p.7749 .
1995	Décret n° 95-363 du 5 avril 1995 modifiant le décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 modifié relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°83 du 7 avril 1995, p. 5538.
1997	Décret n°97-282 du 25 mars 1997 modifiant le décret n° 87-86 du 10 février 1987 portant organisation de l'administration centrale du ministère de l'agriculture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°73 du 27 mars 1997 , p. 4789.
1998	Arrêté du 21 juillet 1998 relatif à la composition et au fonctionnement de la Commission d'étude de la toxicité des produits antiparasitaires à usage agricole et des produits assimilés, des matières fertilisantes et des supports de culture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°178 du 4 août 1998, p. 11932.
1999	Arrêté du 2 juillet 1999 portant organisation et attributions de la direction générale de l'alimentation, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°153, du 4 juillet 1999, p.9946.
1999	Arrêté du 2 juillet 1999 relatif à l'organisation des services de la direction générale de l'alimentation, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°153, du 4 juillet 1999 p.9953.
1999	Décret n°99-555 du 2 juillet 1999 fixant l'organisation de l'administration centrale du ministère chargé de l'agriculture, de l'alimentation et de la pêche, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°153 du 4 juillet 1999 , p. 9939.

2001	Arrêté du 27 juillet 2001 relatif à la composition et au fonctionnement de la commission d'étude de la toxicité des produits antiparasitaires à usage agricole et des produits assimilés, des matières fertilisantes et des supports de culture, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°207 du 7 septembre 2001, p. 14345.
2001	Décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°297 du 22 décembre 2001, p. 20381.
2002	Décret n°2002-261 du 22 février 2002 relatif au statut particulier du corps des ingénieurs du génie rural, des eaux et des forêts, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°48 du 26 février 2002 page 3605, texte n° 38.
2003	Arrêté du 28 novembre 2003 relatif aux conditions d'utilisation des insecticides et acaricides à usage agricole en vue de protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°76 du 30 mars 2004, p. 6099.
2004	Arrêté du 5 mars 2004 relatif à l'utilisation par voie aérienne de produits mentionnés à l'article L. 253-1 du code rural, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°71 du 24 mars 2004, p. 5631.
2005	Décret n°2005-385 du 25 avril 2005 portant création d'un secrétariat général au ministère chargé de l'agriculture et modifiant le décret n° 99-555 du 2 juillet 1999, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, 26 avril 2005, , p. 7243, texte n° 36.
2006	Arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°219, du 21 septembre 2006, p. 13919.
2006	Décret n° 2006-484 du 26 avril 2006 modifiant le décret n° 2002-261 du 22 février 2002 relatif au statut particulier du corps des ingénieurs du génie rural, des eaux et des forêts, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°100 du 28 avril 2006 page 0, texte n° 22.
2008	Arrêté du 30 juin 2008 portant organisation et attributions de la direction générale de l'alimentation, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°0152, du 1 juillet 2008, texte n° 21.
2008	Décret n° 2008-636 du 30 juin 2008 fixant l'organisation de l'administration centrale du ministère chargé de l'agriculture, de l'alimentation et de la pêche, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°0152 du 1 juillet 2008, texte n° 17.
2009	Décret n° 2009-1106 du 10 septembre 2009 portant statut particulier du corps des ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°0211 du 12 septembre 2009, texte n° 1.
2011	Arrêté du 31 mai 2011 relatif aux conditions d'épandage des produits mentionnés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime par voie aérienne, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°0132, du 8 juin 2011, p. 9744.

2011	Décret n° 2011-385 du 11 avril 2011 tirant les conséquences, au niveau réglementaire, de l'intervention de l'ordonnance n° 2010-18 du 7 janvier 2010 portant création d'une agence nationale chargée de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°0087 du 13 avril 2011, p. 6500, texte n° 18.
2013	Arrêté du 23 décembre 2013 relatif aux conditions d'épandage par voie aérienne des produits mentionnés à l'article L. 253-8 du code rural et de la pêche maritime, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°0301, du 28 décembre 2013, p. 21680, texte n° 106.
2014	Arrêté du 15 septembre 2014 relatif aux conditions d'épandage par voie aérienne des produits mentionnés à l'article L. 253-8 du code rural et de la pêche maritime, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°0217, du 19 septembre 2014, p. 15329.
2015	Décret n° 2015-369 du 30 mars 2015 modifiant le décret n° 2008-636 du 30 juin 2008 fixant l'organisation de l'administration centrale du ministère chargé de l'agriculture, de l'alimentation, de l'agroalimentaire et de la forêt, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°0077 du 1 avril 2015, p. 5971, texte n° 39.
2016	Arrêté du 24 février 2016 modifiant l'arrêté du 30 juin 2008 portant organisation et attributions de la direction générale de l'alimentation, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°0142, du 19 juin 2016, texte n° 14.
2017	Décret n° 2017-1886 du 30 décembre 2017 modifiant le décret n° 2008-636 du 30 juin 2008 fixant l'organisation de l'administration centrale du ministère chargé de l'agriculture, de l'alimentation, de l'agroalimentaire et de la forêt, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°0305 du 31 décembre 2017, texte n° 118.
2017	Arrêté du 5 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°0108, du 7 mai 2017, texte n° 115
2017	Arrêté du 24 août 2017 portant abrogation de l'arrêté du 6 septembre 1994 portant application du décret n° 94-359 du 5 mai 1994 relatif au contrôle des produits phytopharmaceutiques, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°0216, du 15 septembre 2017, texte n° 14.
2019	Arrêté du 27 décembre 2019 relatif aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques et modifiant l'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime, dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, n°0302, du 29 décembre 2019, texte n° 99

2. Droit européen

Année de publication	Références
1967	Directive 67/548/CEE du Conseil, du 27 juin 1967, concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses
1976	Directive 76/895/CEE du Conseil du 23 novembre 1976 concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les fruits et légumes
1978	Directive 78/631/CEE du Conseil du 26 juin 1978 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des préparations dangereuses (pesticides)
1978	Directive 79/117/CEE du Conseil du 21 décembre 1978 concernant l'interdiction de mise sur le marché et d'utilisation des produits phytopharmaceutiques contenant certaines substances actives
1986	Directive 86/362/CEE du Conseil du 24 juillet 1986 concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les céréales
1986	Directive 86/363/CEE du Conseil du 24 juillet 1986 concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les denrées alimentaires d'origine animale
1990	Directive 90/642/CEE du Conseil, du 27 novembre 1990, fixant les teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes.
1991	Directive 91/414/CEE du Conseil du 15 juillet 1991 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques (JO L 230 du 19.8.1991, p. 1)
1991	Directive 91/676/CEE du Conseil, du 12 décembre 1991, concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles
1997	Directive 97/41/CE du Conseil du 25 juin 1997 modifiant les directives 76/895/CEE, 86/362/CEE, 86/363/CEE et 90/642/CEE concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans, respectivement, les fruits et légumes, les céréales, les denrées alimentaires d'origine animale et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
1997	Directive 97/71/CE de la Commission du 15 décembre 1997 modifiant les annexes des directives 86/362/CEE, 86/363/CEE et 90/642/CEE du Conseil concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les céréales, les denrées alimentaires d'origine animale et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
1998	Directive 98/8/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 février 1998 concernant la mise sur le marché des produits biocides
1998	Directive 98/82/CE de la Commission du 27 octobre 1998 modifiant les annexes des directives 86/362/CEE, 86/363/CEE et 90/642/CEE du Conseil concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les céréales, les denrées alimentaires d'origine animale et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
1999	Directive 1999/45/CE du Parlement européen et du Conseil du 31 mai 1999 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des préparations dangereuses
1999	Directive 1999/65/CE de la Commission, du 24 juin 1999, modifiant les directives 86/362/CEE et 90/642/CEE du Conseil concernant la fixation de teneurs maximales pour

	les résidus de pesticides sur et dans, respectivement, les céréales et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
1999	Directive 1999/71/CE de la Commission, du 14 juillet 1999, modifiant les annexes des directives 86/362/CEE, 86/363/CEE et 90/642/CEE du Conseil concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les céréales, les denrées alimentaires d'origine animale et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
2000	Directive 2000/24/CE de la Commission du 28 avril 2000 modifiant les annexes des directives 76/895/CEE, 86/362/CEE, 86/363/CEE et 90/642/CEE du Conseil concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les céréales, les denrées alimentaires d'origine animale et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
2000	Directive 2000/42/CE de la Commission du 22 juin 2000 modifiant les annexes des directives 86/362/CEE, 86/363/CEE et 90/642/CEE du Conseil concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides respectivement sur et dans les céréales, les denrées alimentaires d'origine animale et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
2000	Directive 2000/48/CE de la Commission du 25 juillet 2000 modifiant les annexes des directives 86/362/CEE et 90/642/CEE du Conseil concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides respectivement sur et dans les céréales et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
2000	Directive 2000/58/CE de la Commission du 22 septembre 2000 modifiant les annexes des directives 86/362/CEE, 86/363/CEE et 90/642/CEE du Conseil concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides respectivement sur et dans les céréales, les denrées alimentaires d'origine animale et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
2000	Directive 2000/81/CE de la Commission du 18 décembre 2000 modifiant les annexes des directives 86/362/CEE, 86/363/CEE et 90/642/CEE du Conseil concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides respectivement sur et dans les céréales, les denrées alimentaires d'origine animale et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
2000	Directive 2001/39/CE de la Commission du 23 mai 2001 modifiant les annexes des directives 86/362/CEE, 86/363/CEE et 90/642/CEE du Conseil concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides respectivement sur et dans les céréales, les denrées alimentaires d'origine animale et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
2000	Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau
2001	Directive 2001/48/CE de la Commission du 28 juin 2001 modifiant les annexes des directives 86/362/CEE et 90/642/CEE du Conseil concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides respectivement sur et dans les céréales et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
2001	Directive 2001/57/CE de la Commission du 25 juillet 2001 modifiant les annexes des directives 86/362/CEE, 86/363/CEE et 90/642/CEE du Conseil concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides respectivement sur et dans les céréales, les denrées alimentaires d'origine animale et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
2002	Directive 2002/23/CE de la Commission du 26 février 2002 modifiant les annexes des directives 86/362/CEE, 86/363/CEE et 90/642/CEE du Conseil, en ce qui concerne la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides respectivement sur et dans

	les céréales, les denrées alimentaires d'origine animale et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
2002	Directive 2002/42/CE de la Commission du 17 mai 2002 modifiant les annexes des directives 86/362/CEE, 86/363/CEE et 90/642/CEE du Conseil, en ce qui concerne la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides (bentazone et pyridate) sur et dans les céréales, les denrées alimentaires d'origine animale et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
2002	Directive 2002/66/CE de la Commission du 16 juillet 2002 modifiant les annexes des directives 76/895/CEE, 86/362/CEE, 86/363/CEE et 90/642/CEE du Conseil, en ce qui concerne la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides, respectivement sur et dans les fruits et légumes, les céréales, les denrées alimentaires d'origine animale et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
2002	Directive 2002/71/CE de la Commission du 19 août 2002 modifiant les annexes des directives 76/895/CEE, 86/362/CEE, 86/363/CEE et 90/642/CEE du Conseil en ce qui concerne la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides (formothion, diméthoate et oxydéméton-méthyl) sur et dans les céréales, les denrées alimentaires d'origine animale et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
2002	Directive 2002/76/CE de la Commission du 6 septembre 2002 modifiant les annexes des directives 86/362/CEE et 90/642/CEE du Conseil concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides (metsulfuron méthyle) respectivement sur et dans les céréales et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
2002	Directive 2002/79/CE de la Commission, du 2 octobre 2002, modifiant les annexes des directives 76/895/CEE, 86/362/CEE, 86/363/CEE et 90/642/CEE du Conseil concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les céréales, sur et dans les denrées alimentaires d'origine animale et sur et dans certaines denrées d'origine végétale, y compris les fruits et les légumes
2002	Directive 2002/97/CE de la Commission du 16 décembre 2002 modifiant les annexes des directives 86/362/CEE, 86/363/CEE, et 90/642/CEE du Conseil concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides (2,4-D, triasulfuron et thifensulfuron méthyle) respectivement sur et dans les céréales, denrées alimentaires d'origine animale et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
2003	Directive 2003/60/CE de la Commission du 18 juin 2003 modifiant les annexes des directives 76/895/CEE, 86/362/CEE, 86/363/CEE et 90/642/CEE du Conseil en ce qui concerne la fixation de teneurs maximales pour certains résidus de pesticides sur et dans les céréales, les denrées alimentaires d'origine animale et certains produits d'origine végétale, y compris les fruits et légumes
2003	Directive 2003/62/CE de la Commission du 20 juin 2003 modifiant les directives 86/362/CEE et 90/642/CEE en ce qui concerne la fixation des teneurs maximales pour les résidus d'hexaconazole, de clofentezine, de myclobutanyl et de prochloraz
2003	Règlement (CE) n° 807/2003 du Conseil, du 14 avril 2003, portant adaptation à la décision 1999/468/CE des dispositions relatives aux comités assistant la Commission dans l'exercice de ses compétences d'exécution prévues dans des actes du Conseil adoptés selon la procédure de consultation (unanimité)
2003	Règlement (CE) n° 807/2003 du Conseil, du 14 avril 2003, portant adaptation à la décision 1999/468/CE des dispositions relatives aux comités assistant la Commission dans l'exercice de ses compétences d'exécution prévues dans des actes du Conseil adoptés selon la procédure de consultation (unanimité)
2005	Règlement (CE) n°396/2005 du Parlement européen et du Conseil du 23 février 2005 concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou

	sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil
2009	Règlement (CE) n°1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil
2009	Directive 2009/128/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable
2012	Règlement (UE) n°528/2012 du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2012 concernant la mise à disposition sur le marché et l'utilisation des produits biocides

3. Conventions internationales pour la protection des végétaux

Année	Références
1929	Convention internationale pour la protection des végétaux. Texte tel qu'approuvé par la Conférence de la FAO au cours de sa 6 ^e session - Novembre 1951.
1997	Convention internationale pour la protection des végétaux. Nouveau texte révisé tel qu'approuvé par la Conférence de la FAO au cours de sa 29 ^{ème} session - novembre 1997.

IV. Périodiques

Titre du périodique	Années de parution	Bibliothèques	Numéros consultés
Pomme de Terre Française	1939 - ajd	AgroParisTech - rue Claude Bernard	1944 à 1948 et 1977
Pomme de Terre Française	1939 - ajd	BNF	1962 à 1965 et 1971 à 1977
Chambres d'agriculture	1940 - 2017	AgroParisTech - rue Claude Bernard	1969 à 1973
Bulletin d'information du ministère de l'agriculture	1944 - 1973	BNF	1er trimestre 1971
Annales des falsifications et de l'expertise chimique	1960 - 1979	BNF	1960 - 1979
Bulletin phytosanitaire de la FAO	1952 - 1983	AgroParisTech - rue Claude Bernard	1968-1970
Echo des Nirates	1984 - 1998	INRA – MARS (prêt)	
Phytoma	1948 - ajd	BNF	1948 à 1972

V. Sources administratives

1. Publications du Comité d'orientation pour des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement (CORPEN)

Année de publication	Titre
1984	Programme d'action pour la réduction de la pollution des eaux par les nitrates et les phosphates provenant des activités agricoles
1986	Amélioration des pratiques agricoles pour réduire les pertes de nitrates vers les eaux (actualisations en 1989 et 1993)
1988	Bilan de l'azote à l'exploitation
1991	Cahier des charges des opérations de conseil aux agriculteurs en vue de protéger l'eau contre la pollution nitratée
1991	Inter culture
1992	Recueil des bases de préconisations de la fertilisation azotée
1993	Propositions pour le Code des Bonnes Pratiques Agricoles
1994	L' élu face aux nitrates
1994	Programme national de réduction de la pollution des eaux par les nitrates provenant des activités agricoles
1994	Programme d'action contre la pollution des eaux par les produits phytosanitaires provenant des activités agricoles
1996	Estimation des rejets d'azote et de phosphore des élevages de porcs - Impact des modifications de conduite alimentaire et des performances techniques
1996	Estimation des rejets d'azote par les élevages avicoles
1996	Qualité des eaux et produits phytosanitaires - Propositions pour une démarche de diagnostic
1996	Techniques d'application et de manipulation (TAM) des produits phytosanitaires utilisés en agriculture - Eléments pour prévenir les risques de pollution des eaux
1997	Bien choisir et mieux utiliser son matériel d'épandage de lisiers ou de fumiers
1997	Estimation des rejets de phosphore par les élevages avicoles - Propositions de références provisoires
1997	Produits phytosanitaires et dispositifs enherbés - Etat des connaissances et propositions de mise en œuvre
1998	Programme d'action concernant la maîtrise des rejets de phosphore provenant des activités agricoles
1999	Estimation des flux d'azote, de phosphore et de potassium associés aux vaches laitières et à leur système fourrager
1999	Estimation des rejets d'azote et de phosphore par les élevages cynicoles
1999	Fertilisation azotée de trois légumineuses : le haricot, la luzerne et le pois protéagineux
1999	Désherbage - Eléments de raisonnement pour une maîtrise des adventices limitant les risques de pollution des eaux par les produits phytosanitaires
2000	Désherber en limitant les risques de pollution des eaux : plaquette 6 pages

2001	Diagnostic de la pollution des eaux par les produits phytosanitaires - Bases pour l'établissement de cahiers des charges des diagnostics de bassins versants et d'exploitations
2003	Mesures réglementaires concernant les produits phytosanitaires, leurs utilisateurs et leur incidence sur l'environnement = actualisation de la partie réglementaire de la brochure " TAM " de 1996

2. Publications de l'Ifen

Année de publication	Références
2000	Ifen (2000). Les pesticides dans les eaux : bilan des données 1998 et 1999 réalisé en 2000. Etudes et travaux, n° 34, juillet 2001, 115 p.
2002	Detoc, S (2002). <i>Contamination des eaux par les pesticides : bilan national des données 1998-1999</i> . Ingénieries, Numéro spécial phytosanitaires 2001, 1 ^{er} mars 2002, p. 15-22.
2000	Ifen (2000). <i>Les pesticides dans les eaux. Bilan 1997-1998</i> . Synthèse du rapport technique, juillet 2000, 16 p.
2003	Ifen (2003). <i>Les pesticides dans les eaux. Cinquième bilan annuel. Données 2001</i> . Etudes et travaux, n° 37, 27 p.
2002	Ifen (2002). <i>Les pesticides dans les eaux. Sixième bilan annuel. Données 2002</i> . Etudes et travaux, n° 36, septembre 2002, 25 p.
2006	Ifen (2006). <i>Les pesticides dans les eaux. Données 2003 et 2004</i> . Les dossiers, n° 5, août 2006, 40 p.

3. Autres

1996. Réponse à la question écrite n° 16594 de M. Sénateur Claude Saunier, Sénateur des Côtes-d'Armor. *Pollution de l'eau par les pesticides en région Bretagne*. JO Sénat du 11/07/1996, p. 1716.

2000. Circulaire du ministère de l'agriculture du 1er août 2000 fixant un programme d'actions en faveur de la réduction des pollutions par les produits phytosanitaires.

2001. Ministères chargés de l'agriculture et de l'environnement. *Etat d'avancement des travaux des groupes régionaux chargés de la lutte contre la pollution des eaux par les produits phytosanitaires. Actions 1999, 2000 et 2001*. 2001, 43 p.

2002. Comité de la prévention et de la précaution (CPP). *Risques sanitaires liés à l'utilisation des produits phytosanitaires*. Ministère de l'écologie, 2002, 52 p.

2005. Gaumand, C., Manfredi, A., Prime, J.-L. (2005). *Bilan des plans d'actions régionaux de lutte contre les pollutions de l'eau par les pesticides dans le cadre du premier plan national*. Rapport de l'inspection générale de l'environnement n° IGE/04/017, 1^{er} janvier 2005, 170 p.

2019. Cour des comptes. *Le bilan des plans Ecophyto*. Référé du 27 novembre 2019, 6 p.

2020. Le Gouvernement. *Note de suivi 2018-2019 du plan Ecophyto*. 52 p., disponible en ligne sur le site du ministère de l'agriculture (<https://agriculture.gouv.fr/le-plan-ecophyto-quest-ce-que-cest>).

Annexe 2 – Texte de la loi de 1943

LOI n°525 du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole.

Le chef du Gouvernement,

Vu l'acte constitutionnel n° 12,

Décète :

Art. 1er. — Est interdite, à dater du 1er janvier 1944, la vente, la mise en vente ou la distribution, à titre gratuit, de produits antiparasitaires à usage agricole n'ayant pas fait l'objet d'une homologation.

Art. 2. — Les produits visés par l'article précédent comprennent tous les antiseptiques et anticryptogamiques destinés à la protection des cultures et des matières végétales, les herbicides, les produits de défense contre les vertébrés et invertébrés nuisibles aux cultures et aux produits agricoles ainsi que les adjuvants vendus seuls ou en mélange et destinés à améliorer les conditions d'utilisation des produits ci-dessus définis.

Par dérogation à: ces dispositions, le secrétaire d'Etat à l'agriculture et au ravitaillement et le secrétaire d'Etat à la production industrielle et aux communications pourront fixer par arrêtés interministériels la liste des produits industriels simples répondant aux usages ci-dessus définis qui ne seront pas soumis à homologation et pour lesquels seules sont applicables les dispositions du décret du 11 mai 1937. Ces produits ne pourront faire l'objet d'aucune publicité atteignant les milieux agricoles et leur emballage ne devra porter aucune mention d'efficacité.

Art. 3. — L'homologation n'est accordée qu'aux produits antiparasitaires à usage agricole ayant fait l'objet d'un examen pouvant comporter en particulier des essais physiques, chimiques ou biologiques dans les laboratoires dépendant du secrétariat d'Etat à la production industrielle ou du secrétariat d'Etat à l'agriculture et au ravitaillement. Les produits homologués sont inscrits sur un registre tenu au secrétariat d'Etat à l'agriculture et au ravitaillement.

Art. 4. — Il est institué une commission des produits antiparasitaires à usage agricole. Cette commission a pour rôle :

1° De proposer aux secrétaires d'Etat intéressés toutes les mesures susceptibles de contribuer à la normalisation des produits antiparasitaires à usage agricole et, d'une manière générale, d'entourer les utilisateurs de toutes les garanties d'efficacité de ces produits ;

2° De définir les méthodes de contrôle de la composition et de l'efficacité des produits soumis à l'homologation ;

3° De donner son avis sur toutes les questions qui lui seront soumises par les secrétaires d'Etat intéressés.

Art. 5. — Il est constitué un comité d'études des produits antiparasitaires à usage agricole. Ce comité a pour rôle :

1° De faire effectuer sur les produits destinés à être mis en vente et dans les conditions fixées par la commission des produits antiparasitaires à usage agricole les essais prévus à l'article 3 ci-dessus ;

2° De soumettre aux secrétaires d'Etat intéressés un rapport comportant des propositions quant à la suite à donner à la demande d'homologation ;

3° De proposer aux secrétaires d'Etat intéressés de faire entreprendre toute étude scientifique jugée susceptible d'améliorer les conditions de la lutte contre les parasites agricoles.

Art. 6. — Par dérogation à l'article 1er, des autorisations provisoires, de vente pourront être données sur propositions du comité d'études des produits antiparasitaires à usage-agricole pour les produits en instance d'homologation.

Ces autorisations provisoires sont consignées sur un registre spécial.

Art. 7. — Les emballages ou étiquettes des produits antiparasitaires dont la vente est autorisée doivent porter d'une façon apparente, en plus des indications déjà prescrites par le décret du 11 mai 1937 portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 4 août 1903 modifiée par la loi du 10 mars 1935, la dose et le mode d'emploi tels qu'ils figurent au registre d'homologation, ainsi que la date et le numéro d'inscription dudit registre. Ils doivent mentionner également les précautions à prendre par les utilisateurs.

Les produits antiparasitaires renfermant des toxiques classés aux tableaux annexés au décret du 14 septembre 1916 sur le commerce des substances vénéneuses demeurent également soumis aux règles fixées par ce dernier décret.

Art. 8. — Toute modification dans la composition physique, chimique ou biologique d'un produit homologué en application des dispositions du présent décret doit faire l'objet d'une nouvelle demande d'homologation.

Art. 9. — Toute publicité commerciale pour les produits antiparasitaires à usage agricole n'ayant pas fait l'objet d'une homologation ou d'une autorisation provisoire de vente est interdite à dater du 1er janvier 1944.

Art. 10. — Les frais de toute nature résultant du contrôle des produits soumis à l'homologation seront couverts par des versements effectués par les organisations professionnelles intéressées au profit des budgets des secrétariats à l'agriculture et au ravitaillement et à la production industrielle et aux communications.

Art. 11. — Les infractions aux dispositions de la présente loi seront punies d'une amende de 5.000 à 100.000 fr. sans préjudice des sanctions administratives et le cas échéant des peines prévues par la loi du 1er août 1905 sur la répression des fraudes, par la loi du 10 mars 1935 sur le commerce des produits utilisés pour la destruction des ravageurs de cultures, par la loi du 12 juillet 19f6 sur le commerce des substances vénéneuses ainsi que par toutes autres dispositions législatives.

L'article 463 du code pénal est applicable aux peines prévues par le présent article.

Art. 12. — Sont qualifiés pour procéder aux recherches, constater les infractions à la présente loi et opérer des prélèvements les officiers de police judiciaire et les inspecteurs et agents de la répression des fraudes.

Ils devront se conformer à la procédure instituée par le décret du 22 janvier 1919 complété par le décret du 31 décembre 1928 pris en application de la loi du 1er août 1905 sur la répression des fraudes des marchandises.

Art..13. — Des arrêtés concertés entre le secrétaire d'Etat à l'agriculture et au ravitaillement et le secrétaire d'Etat à la production industrielle et aux communications fixeront la composition et le mode de fonctionnement de la commission des produits antiparasitaires à usage agricole et du comité d'études visés aux articles 4 et 5 ainsi que les modalités d'application de la présente loi et les dispositions transitoires.

Art. 14. — Toutes dispositions contraires au présent décret sont abrogées.

Art. 15. — Le présent décret sera publié au *Journal officiel* et exécuté comme loi de l'Etat.

Fait à Vichy, le 2 novembre 1943.

PIERRE LAVAL.

Par le chef du Gouvernement :

Le ministre secrétaire d'État à l'agriculture et au ravitaillement,

MAX DONNAFODS.

Le ministre secrétaire d'État à la production industrielle et aux communications,

JEAN BICHELONNE.

Le garde des sceaux, ministre secrétaire d'État à la justice,

MAURICE GABOLDE.

Le ministre secrétaire d'État à l'économie nationale et aux finances,

PIERRE CATHALA.

N.B. : la loi a été validée après la Seconde Guerre mondiale par l'ordonnance n° 45-680 du 13 avril 1945 validant l'acte dit loi du 2 novembre 1943 relative à l'organisation du contrôle des produits antiparasitaires à usage agricole (dans Journal officiel de la République française, Lois & décrets, du 14 avril 1945, p. 2078).

Annexe 3 - Méthode employée pour tracer les trajectoires dans le droit

Le texte de droit est informatif concernant à la fois le contexte dans lequel il s'inscrit, les dispositions extérieures à lui-même sur lesquels il s'appuie et les textes qu'il remplace. Il est ainsi possible à partir du texte législatif ou réglementaire, dans son sens le plus matériel, de retracer la trajectoire législative ou réglementaire de certaines dispositions. Pour cela, il faut s'intéresser au contexte du texte qui n'a pas d'effet pratique autre que sur lui-même ou sur un autre texte, c'est-à-dire qu'il n'a pas d'effet en dehors de l'espace du droit. Il ne s'agit pas de s'intéresser à ce que produit le texte sur le réel, mais à comment le réel produit le texte. Il faut donc avoir accès au droit non pas seulement comme un ensemble de dispositions qui s'appliquent, mais comme des dispositions en contexte. Pour cela, il faut pouvoir accéder à la version originale et complète.

La méthode historique se base sur une étude exhaustive et approfondie d'archives, notamment celles déposées aux Archives nationales. Ce n'est pas la méthode qui a été suivie ici, qui a consisté en des recherches précises de textes spécifiques dans des bases de données de textes numérisés et disponibles en ligne.

Encart 3 : la numérisation, une mise à disposition de corpus

Nombre de documents ou de livres anciens ont été numérisés ces dernières années. Cependant, la numérisation de documents produit des images. Une partie de l'information est donc perdue dans le processus car le texte n'est pas identifié comme tel. Il n'est pas possible de rechercher un terme dans une image simple. La technique de l'océrisation permet la transformation d'images en un fichier texte, grâce à la reconnaissance des caractères. La recherche par mots-clés dans les bases de documents numérisés, via des moteurs de recherche, devient par cette technique possible. La Bibliothèque Nationale de France à travers le projet Gallica, mais aussi la société Google, rendent ainsi accessibles des milliers de livres ou de corpus de textes, en quelques clics, dans lesquels il est possible de faire des recherches de mots-clés précises. Cependant, la facilité d'accès à des milliers de documents induit un risque d'éparpillement : il n'a bien entendu pas été possible d'étudier tous

les corpus trouvés via des moteurs de recherche en ligne. Cependant, certains textes ont pu contribuer ponctuellement à éclairer certaines questions.

- **Le JOFR, un témoin essentiel des évolutions du droit français**

Avant qu'un texte législatif ou réglementaire français entre en vigueur, il est publié au Journal Officiel de la République Française dit « Lois et décrets » (abrégé par la suite « JOFR »). Tout nouveau texte – loi, décret, arrêté, etc. - y est retranscrit intégralement, quelques jours après sa signature. En général, il entre en vigueur le lendemain de sa publication au JOFR. Il existe également un Journal Officiel de la République Française « Débats parlementaires », dans lequel sont retranscrits les débats de l'Assemblée nationale et du Sénat dans leur intégralité. Je ne me suis pas intéressée à cette deuxième source. Les trajectoires auxquelles je m'intéresse sont donc décrites du point de vue de l'administration d'Etat, et non pas des parlementaires, élus.

Pour retrouver un texte réglementaire ou législatif dans sa version initiale, il suffit donc de retrouver le JOFR dans lequel il a été publié. Pour cela, il est possible de les consulter en version papier, mais les JOFR sont plus simplement disponibles en ligne⁵⁵⁷. De 1880 à 1946, les JOFR sont disponibles sur le site du projet Gallica⁵⁵⁸. Les JOFR suivants peuvent être consultés directement sur le site de Légifrance⁵⁵⁹, au moyen d'un moteur de recherche plus élaboré et dédié à la recherche documentaire dans les textes législatifs et réglementaires. Dans ce cas, les textes les plus anciens sont disponibles sous la forme de fac-similés qui correspondent à des versions numérisées du JOFR correspondant. En outre, sur le site de Légifrance, la rubrique des informations complémentaires peut faire le lien avec les versions ultérieures du texte, ou d'autres textes liés.

Des recherches en ligne ciblées ont permis de compléter ce corpus. Google Books⁵⁶⁰ a ainsi ponctuellement alimenté ma base de données de textes. Pour la période plus récente, un ouvrage publié par l'ACTA sur la réglementation française des « produits phytosanitaires »⁵⁶¹ a été une base de travail importante. Tous les textes européens dont nous avons eu besoin sont disponibles en ligne⁵⁶².

⁵⁵⁷ Voir sur ce sujet l'article très complet, commentaires inclus, du site La Boîte à Outils de l'Historien : <http://www.boiteaoutils.info/2013/01/accéder-aux-numérisations-du-journal/>

⁵⁵⁸ Voir en ligne : <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/cb34378481r/date.r=>

⁵⁵⁹ Voir en ligne : <https://www.legifrance.gouv.fr/initRechExpTexteJorf.do>

⁵⁶⁰ Rapport d'information N° 338 (2009-2010) de M. Yann GAILLARD, fait au nom de la Commission des finances, déposé au Sénat le 25 février 2010 (<https://www.senat.fr/rap/r09-338/r09-3385.html>)

⁵⁶¹ Moreau, C., Bloch-Moreau, S., Chretien, H., Carrette, H., Nourrigeon, J., and Robbe-Durand, P. 1990. Réglementation française des produits phytosanitaires: Recueil des textes législatifs et réglementaires concernant les produits antiparasitaires à usage agricole et produits assimilés. Paris. Acta publications

⁵⁶² Site EUR-Lex : <http://eur-lex.europa.eu/homepage.html>

- **La matérialisation d'une continuité historique dans le droit**

Le « rapport » qui accompagne un texte informe le signataire du texte – le Président ou la Présidente de la République, ou un ou une ou des ministres - sur ses tenants et aboutissants juridiques qui ont présidés à sa formulation et à son adoption⁵⁶³. Le rapport n'a aucune valeur juridique, mais son contenu est soumis à des normes juridiques. Il est composé d'éléments contextuels et explicatifs qui éclairent le texte réglementaire en lui-même. Il précise les raisons qui ont poussé l'adoption du texte, ou alors la manière dont il complète un autre texte plus ancien et devenu obsolète. Il précise également la teneur des articles essentiels. Le rapport doit en particulier présenter les objectifs poursuivis par le texte et la description précise des mesures adoptées⁵⁶⁴. Il constitue donc une mise en scène du texte qui l'accompagne. Son ou ses auteurs visent à justifier son utilité et sa pertinence, afin de faire apparaître le texte comme justifié et nécessaire.

Le rapport donne des indications au sujet des textes qu'il complète ou remplace. Cette information est travaillée, mise en texte, au contraire des visas ou des dispositions qui abrogent d'autres textes. Les visas désignent la liste de références juridiques placée au début des ordonnances, décrets et arrêtés (voir exemple ci-dessous). Ils sont des citations également sans valeur juridique mais qui permettent de repositionner le texte dans un paysage d'autres textes auxquels il est lié⁵⁶⁵. Pour finir, des dispositions peuvent abroger un ou plusieurs autres textes, qui sont en quelques sortes substitués. Ces textes sont alors cités précisément.

⁵⁶³ Guide de légistique de Légifrance.

N.B. : les obligations concernant l'ajout d'un rapport ou d'un exposé des motifs, ainsi que leur forme, à un texte réglementaire ou législatif ont changé en 2009. Néanmoins, cela n'empêche pas son utilisation dans l'enquête comme source d'information sur le texte lorsqu'il est présent.

⁵⁶⁴ Fiche III.3.1.2 Notice explicative et rapport de présentation du guide de légistique de Légifrance.

⁵⁶⁵ Guide de légistique de Légifrance, fiche III.3.1.5 Visas d'une ordonnance, d'un décret ou d'un arrêté

Le Président de la République française,
Sur le rapport du ministre de l'intérieur,
du garde des sceaux, ministre de la justice,
du ministre des finances et du ministre de
l'agriculture,
Vu la loi du 21 germinal de l'an XI con-
tenant organisation des écoles de phar-
macie ;
Vu la loi du 19 juillet 1845, modifiée et
complétée par la loi du 12 juillet 1916, con-
cernant l'importation, le commerce, la
détention et l'usage des substances véné-
neuses, notamment l'opium, la morphine
et la cocaïne ;
Vu l'ordonnance du 29 octobre 1846 ren-
due pour l'exécution de la loi susvisée du
19 juillet 1845 et le décret du 8 juillet 1850 ;
Vu la loi du 1^{er} août 1905 sur la répres-
sion des fraudes dans la vente des mar-
chandises et les falsifications des denrées
alimentaires et des produits agricoles, no-
tamment les articles 2, 4 et 5 ;
Vu la loi du 25 juin 1908, modifiant les
articles 29, 30 et 31 de la loi du 21 germinal
de l'an XI et le décret du 5 août 1908 rendu
pour l'exécution de cette loi et désignant
les autorités qualifiées pour assurer l'appli-
cation des lois et règlements sur l'exercice
de la pharmacie et la répression des fraudes
en matière médicamenteuse ;

Figure 15 : exemple de visa⁵⁶⁶

Grâce à ces trois composantes des textes réglementaires, rapports, visas et textes abrogés, il devient possible de retracer des carrières de textes réglementaires. Il est également possible de faire émerger des écosystèmes de textes réglementaires grâce aux liens logiques de co-citations, à la manière des études scientométriques. Les évolutions récentes de la structure de certains textes, qui mentionnent par exemple le public ciblé, constituent d'autres pistes à explorer.

⁵⁶⁶ Copie d'écran de la consultation sur le site de Gallica du Décret du 14 septembre 1916 concernant l'importation, le commerce, la détention et l'usage des substances vénéneuses, notamment l'opium, la morphine et la cocaïne, JOFR du 19 septembre 1916, p.8256-8261.

Annexe 4 – Liste des membres de la Commission chargée d'étudier les problèmes relatifs à l'emploi des substances toxiques en agriculture en 1934

M. C., sénateur, ancien ministre de l'agriculture, président.	M. R., doyen honoraire, conseiller technique du ministère de la santé publique, membre du conseil supérieur d'hygiène publique de France.
Le chef du service de la répression des fraudes au ministère de l'agriculture.	M. L., directeur du laboratoire national de contrôle des médicaments, auditeur au conseil supérieur d'hygiène publique de France.
Le conseiller d'Etat directeur de l'hygiène et de l'assistance au ministère de la santé publique et de l'éducation physique.	M. R., docteur ès sciences, directeur honoraire du ministère de l'agriculture, membre de l'académie d'agriculture de France.
M. D., inspecteur général adjoint du service de la répression des fraudes.	M. P., professeur à la faculté de pharmacie, membre de l'académie d'agriculture de France, président du comité interministériel des plantes médicinales et à essences.
M. R., inspecteur général adjoint du service de la répression des fraudes.	M. B., président de l'association générale des syndicats pharmaceutiques de France.
M. G., inspecteur général de l'agriculture chargé de coordonner l'ensemble du service de défense des végétaux.	M. A., secrétaire général de l'association générale des syndicats pharmaceutiques de France.
Le chef du service de la défense des végétaux et de l'inspection phytopathologique.	M. R., président de la fédération des syndicats de produits chimiques, engrais et produits connexes.
M. L., conservateur des eaux et forêts.	M. P., président du syndicat général de la droguerie française.
M. R., chef de travaux à la station d'agronomie de biologie des sols, chargé du laboratoire de phytopharmacie.	M. de L., directeur général de la société des agriculteurs de France.
M. C., directeur auxiliaire à la station centrale de zoologie agricole.	M. D., président de la préservation agricole.
M. T., Chef de travaux à La station centrale de zoologie agricole.	M. N., secrétaire général de la société nationale d'horticulture de France.

M. D., inspecteur du travail, ministère du travail.	M. T., président de la fédération des syndicats horticoles de France.
M. G., doyen de la faculté de pharmacie, membre du conseil supérieur d'hygiène publique de France.	M. V., président de la ligue de défense contre les ennemis des cultures.

Annexe 5 – Analyse comparative des considérants (non exhaustif)

1. Ontologies réglementaires des pesticides

Directive 78/631/CEE	Directive 91/414/CE	Règlement (CE) n°1107/2009
<i>Pesticides</i>	<i>Produits phytopharmaceutiques</i>	<i>Produits phytopharmaceutiques</i>
1, à détruire les organismes nuisibles aux végétaux et aux produits végétaux ou à prévenir leur action	1.1. protéger les végétaux ou les produits végétaux contre tous les organismes nuisibles ou à prévenir leur action, pour autant que ces substances ou préparations ne soient pas autrement définies ci-après;	a) protéger les végétaux ou les produits végétaux contre tous les organismes nuisibles ou prévenir l'action de ceux-ci, sauf si ces produits sont censés être utilisés principalement pour des raisons d'hygiène plutôt que pour la protection des végétaux ou des produits végétaux;
2, à favoriser ou à régulariser la production végétale, à l'exception des engrais et moyens d'amendement du sol	1.2. exercer une action sur les processus vitaux des végétaux, pour autant qu'il ne s'agisse pas de substances nutritives (par exemple, les régulateurs de croissance);	b) exercer une action sur les processus vitaux des végétaux, telles les substances, autres que les substances nutritives, exerçant une action sur leur croissance;
3, à conserver des produits végétaux, y inclus les produits de protection du bois, pour autant qu'il n'existe pas de prescriptions particulières communautaires en ce qui concerne les agents conservateurs, à l'exception des produits de revêtement de surface ne contenant aucune substance conservatrice pénétrant dans le produit végétal	1.3. assurer la conservation des produits végétaux, pour autant que ces substances ou produits ne fassent pas l'objet de dispositions particulières du Conseil ou de la Commission concernant les agents conservateurs;	c) assurer la conservation des produits végétaux, pour autant que ces substances ou produits ne fassent pas l'objet de dispositions communautaires particulières concernant les agents conservateurs;
4, à détruire les plantes indésirables	1.4. détruire les végétaux indésirables ou	d) détruire les végétaux ou les parties de végétaux indésirables, à l'exception des algues à moins que les produits ne soient appliqués sur le sol ou l'eau pour protéger les végétaux;

5, à détruire certaines parties des plantes ou à prévenir une croissance indésirable des végétaux	1.5. détruire les parties de végétaux, freiner ou prévenir une croissance indésirable des végétaux.	e) freiner ou prévenir une croissance indésirable des végétaux, à l'exception des algues à moins que les produits ne soient appliqués sur le sol ou l'eau pour protéger les végétaux.
6, à rendre inoffensifs ou à détruire les organismes nuisibles autres que ceux qui s'attaquent aux plantes et les organismes indésirables ou à prévenir leur action		

Légende :

En *marron* sont identifiées les mesures relevant d'autres textes européens, non mentionnés ici.
 En *rouge* sont désignés les différences entre la définition des pesticides et celle des « produits phytopharmaceutiques ».

2. Impact des pesticides

Directive 76/895/CEE	<p>considérant que le rendement de cette production est constamment affecté par les organismes nuisibles des règnes animal ou végétal ainsi que par les virus ;</p> <p>considérant que l'utilisation de pesticides chimiques constitue un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et produits végétaux des effets de ces organismes nuisibles ;</p> <p>considérant cependant que ces pesticides n'ont pas uniquement des répercussions favorables sur la production végétale, étant donné qu'il s'agit, en règle générale, de substances toxiques ou de préparations à effet dangereux ;</p> <p>considérant qu'un grand nombre de ces pesticides ou de leurs produits de métabolisation ou de dégradation peuvent avoir des effets nocifs pour les consommateurs de produits végétaux ;</p> <p>considérant que ces pesticides ne devraient pas être utilisés dans des conditions pouvant présenter un danger pour la santé humaine ou animale ;</p>
Directive 78/631/CEE	<p>considérant qu'un grand nombre de ces substances et préparations dangereuses sont utilisées pour la protection des plantes et du bois ainsi que pour la lutte contre les parasites ; que le nombre des préparations dans ce secteur l'emporte sur celui des substances en tant que telles ; qu'il s'agit principalement de préparations toxiques à divers degrés, de sorte qu'une classification toxicologique assortie d'une réglementation de l'étiquetage (symboles et indications des dangers, conseils de prudence) ainsi que des dispositions concernant l'emballage sont nécessaires pour éviter les dommages pouvant résulter de la mise sur le marché des pesticides, notamment pour la santé publique</p>
Directive 79/117/CEE	<p>considérant que le rendement de cette production est constamment affecté par des organismes nuisibles et par des mauvaises herbes et qu'il est absolument nécessaire de protéger les végétaux contre ces risques pour éviter une diminution du rendement et pour contribuer à assurer la sécurité des approvisionnements ;</p>

	<p>considérant que l'utilisation de produits phytopharmaceutiques constitue un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et produits végétaux et pour accroître la productivité de l'agriculture ;</p> <p>considérant que ces produits phytopharmaceutiques n'ont pas uniquement des répercussions favorables sur la production végétale ; que leur utilisation peut entraîner des risques pour l'homme et l'environnement étant donné qu'il s'agit, en général, de substances toxiques ou de préparations à effets dangereux ;</p>
Directive 86/362/CEE	<p>considérant que l'utilisation de pesticides chimiques constitue un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et les produits végétaux des effets des organismes nuisibles ;</p> <p>considérant cependant que ces pesticides n'ont pas seulement des répercussions favorables sur la production végétale, étant donné qu'il s'agit, en général, de substances toxiques ou de préparations à effets secondaires dangereux ;</p>
Directive 90/642/CEE	<p>considérant que l'utilisation de pesticides chimiques constitue un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et les produits végétaux des effets des organismes nuisibles ; qu'il est cependant souhaitable de fixer les teneurs maximales obligatoires à un niveau aussi bas que le justifient les bonnes pratiques agricoles;</p> <p>considérant cependant que ces pesticides n'ont pas seulement des répercussions favorables sur la production végétale, étant donné qu'il s'agit en général de substances dangereuses ou de préparations à effets secondaires dangereux;</p> <p>considérant qu'un grand nombre de ces pesticides et de leurs produits de métabolisation ou de dégradation peuvent avoir des effets nocifs pour les consommateurs de produits végétaux ; que ces pesticides ne doivent pas être utilisés dans des circonstances qui présentent un risque pour la santé humaine ou animale et pour l'environnement;</p>
Directive 91/414/CEE	<p>considérant que l'utilisation de produits phytopharmaceutiques constitue l'un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et produits végétaux et pour améliorer la production de l'agriculture;</p> <p>considérant que ces produits phytopharmaceutiques n'ont pas que des répercussions favorables sur la production végétale; que leur utilisation peut entraîner des risques et dangers pour l'homme, les animaux et l'environnement, notamment s'ils sont mis sur le marché sans avoir été examinés et autorisés officiellement et s'ils sont utilisés d'une manière incorrecte;</p>
Règlement (CE) n°396/2005	<p>(5) L'utilisation de substances actives dans les produits phytopharmaceutiques constitue l'une des méthodes les plus courantes employées pour protéger les végétaux et les produits végétaux contre les effets des organismes nuisibles. Elle peut toutefois être responsable de la présence de résidus dans les produits traités, chez les animaux nourris avec ces produits et dans le miel produit par les abeilles exposées à ces substances. Étant donné que la santé publique doit passer avant l'intérêt de la protection des cultures, conformément à la directive 91/414/CEE du Conseil du 15 juillet 1991 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques (7), il y a lieu de veiller à ce que les niveaux de ces résidus ne présentent pas des risques inacceptables pour les êtres humains et, le cas échéant, pour les animaux. Les LMR devraient être fixées au niveau le plus faible raisonnablement atteignable compatible avec les bonnes pratiques agricoles pour chaque pesticide, afin de protéger les groupes vulnérables, tels que les enfants et les fœtus et embryons.</p>

Règlement (CE) 1107/2009	(7) Les produits phytopharmaceutiques peuvent cependant également avoir des effets non bénéfiques sur la production végétale. L'utilisation de ces produits peut présenter des risques et des dangers pour l'homme, les animaux et l'environnement, notamment s'ils sont mis sur le marché sans avoir été officiellement testés et autorisés et s'ils sont utilisés d'une manière incorrecte.
-------------------------------------	---

3. Nécessité des pesticides

Directive 67/548/CEE	RAS
Directive 78 /631/CEE	considérant qu'un grand nombre de ces substances et préparations dangereuses sont utilisées pour la protection des plantes et du bois ainsi que pour la lutte contre les parasites ; que le nombre des préparations dans ce secteur l'emporte sur celui des substances en tant que telles ; qu'il s'agit principalement de préparations toxiques à divers degrés, de sorte qu'une classification toxicologique assortie d'une réglementation de l'étiquetage (symboles et indications des dangers, conseils de prudence) ainsi que des dispositions concernant l'emballage sont nécessaires pour éviter les dommages pouvant résulter de la mise sur le marché des pesticides, notamment pour la santé publique
Directive 76/895/CEE	considérant que la production végétale tient une place très importante dans la Communauté économique européenne ; considérant que le rendement de cette production est constamment affecté par les organismes nuisibles des règnes animal ou végétal ainsi que par les virus ; considérant que la protection des végétaux contre ces organismes est absolument requise, non seulement pour éviter une diminution du rendement, mais aussi pour accroître la productivité de l'agriculture ;
Directive 86/362/CEE	considérant que la production végétale occupe une place très importante dans la Communauté; considérant que le rendement de cette production est constamment affecté par des organismes nuisibles et des mauvaises herbes; considérant que la protection des végétaux et des produits végétaux contre les effets de ces organismes est absolument essentielle, non seulement pour éviter une diminution du rendement ou un préjudice aux produits récoltés mais aussi pour accroître la productivité de l'agriculture; considérant que l'utilisation de pesticides chimiques constitue un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et les produits végétaux des effets des organismes nuisibles; considérant cependant que ces pesticides n'ont pas seulement des répercussions favorables sur la production végétale, étant donné qu'il s'agit, en général, de substances toxiques ou de préparations à effets secondaires dangereux;

<p style="text-align: center;">Directive 86/363/CEE</p>	<p>considérant que la production végétale et animale occupe une place très importante dans la Communauté;</p> <p>considérant que le rendement de cette production est constamment affecté par des organismes nuisibles et par des mauvaises herbes;</p> <p>considérant que la protection des végétaux, des produits végétaux et du cheptel contre les effets de ces organismes est absolument essentielle, non seulement pour éviter une diminution du rendement mais aussi pour accroître la productivité de l'agriculture;</p> <p>considérant que l'utilisation des pesticides chimiques constitue un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux, les produits végétaux et le cheptel des effets de ces organismes;</p>
<p style="text-align: center;">Directive 90/642/CEE</p>	<p>considérant que la production végétale occupe une place très importante dans la Communauté;</p> <p>considérant que le rendement de cette production est constamment affecté par des organismes nuisibles et des mauvaises herbes;</p> <p>considérant que la protection des végétaux et des produits végétaux contre les effets de ces organismes est indispensable, non seulement pour éviter une diminution du rendement ou un préjudice aux produits récoltés, mais aussi pour accroître la productivité de l'agriculture;</p> <p>considérant que l'utilisation de pesticides chimiques constitue un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et les produits végétaux des effets des organismes nuisibles ; qu'il est cependant souhaitable de fixer les teneurs maximales obligatoires à un niveau aussi bas que le justifient les bonnes pratiques agricoles;</p> <p>considérant cependant que ces pesticides n'ont pas seulement des répercussions favorables sur la production végétale, étant donné qu'il s'agit en général de substances dangereuses ou de préparations à effets secondaires dangereux;</p> <p>considérant qu'un grand nombre de ces pesticides et de leurs produits de métabolisation ou de dégradation peuvent avoir des effets nocifs pour les consommateurs de produits végétaux ; que ces pesticides ne doivent pas être utilisés dans des circonstances qui présentent un risque pour la santé humaine ou animale et pour l'environnement;</p> <p>considérant que la Communauté devrait encourager l'utilisation de méthodes de culture biologique de remplacement;</p>
<p style="text-align: center;">Directive 91/414/CEE</p>	<p>considérant que la production végétale tient une place très importante dans la Communauté;</p> <p>considérant que le rendement de cette production est constamment affecté par des organismes nuisibles y compris par des mauvaises herbes, et qu'il est absolument nécessaire de protéger les végétaux contre ces risques pour éviter une diminution du rendement et pour contribuer à assurer la sécurité des approvisionnements;</p> <p>considérant que l'utilisation de produits phytopharmaceutiques constitue l'un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et produits végétaux et pour améliorer la production de l'agriculture;</p> <p>considérant que ces produits phytopharmaceutiques n'ont pas que des répercussions favorables sur la production végétale; que leur utilisation peut entraîner des risques et dangers pour l'homme, les animaux et l'environnement, notamment s'ils sont mis sur le marché sans avoir été examinés et autorisés officiellement et s'ils sont utilisés d'une manière incorrecte;</p>

Règlement (CE) n°396/2005	(4) La production et la consommation de produits d'origine végétale et animale jouent un rôle très important dans la Communauté. Le rendement de la production végétale est constamment perturbé par l'action d'organismes nuisibles. Il est essentiel de protéger les végétaux et les produits végétaux contre ces organismes, afin d'éviter une diminution du rendement ou un préjudice aux produits récoltés, de garantir la qualité des produits récoltés, et d'assurer une productivité élevée de l'agriculture. Différentes méthodes sont disponibles à cette fin: d'une part, les méthodes non chimiques, les pratiques telles que le recours à des variétés résistantes, la rotation des cultures, le désherbage mécanique, le contrôle biologique et, d'autre part, les méthodes chimiques, telles que le recours aux produits phytopharmaceutiques.
Règlement (CE) 1107/2009	(6) La production végétale occupe une place très importante dans la Communauté. L'utilisation de produits phytopharmaceutiques constitue l'un des moyens les plus importants pour protéger les végétaux et produits végétaux contre les organismes nuisibles, y compris les mauvaises herbes, et pour améliorer la production agricole. (7) Les produits phytopharmaceutiques peuvent cependant également avoir des effets non bénéfiques sur la production végétale. L'utilisation de ces produits peut présenter des risques et des dangers pour l'homme, les animaux et l'environnement, notamment s'ils sont mis sur le marché sans avoir été officiellement testés et autorisés et s'ils sont utilisés d'une manière incorrecte.
Directive 2009/128/CE	RAS

4. Nécessité de la productivité agricole

Directive 67/548/CEE	considérant que les disparités entre les dispositions nationales des six Etats membres, concernant la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances et préparations dangereuses ont pour effet d'entraver les échanges de ces substances et préparations dans la Communauté et constituent de ce fait une incidence directe sur l'établissement et le fonctionnement du marché commun ; considérant qu'il importe, par conséquent, d'éliminer ces entraves et que, pour atteindre cet objectif, un rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives concernant la classification, l'emballage et l'étiquetage est nécessaire ;
Directive 78 /631/CEE	considérant que les substances et préparations dangereuses font l'objet de réglementations dans les États membres ; que ces réglementations présentent des différences, notamment dans le domaine de l'étiquetage concernant les indications des risques mais également dans la classification selon le degré de danger ; que ces divergences constituent un obstacle aux échanges et ont une incidence directe sur l'établissement et le fonctionnement du marché commun ; considérant qu'il importe, par conséquent, d'éliminer cet obstacle et que, pour atteindre cet objectif, un rapprochement des dispositions législatives existantes en la matière dans les États membres est nécessaire ;

<p style="text-align: center;">Directive 76/895/CEE</p>	<p>considérant qu'il existe dans certains États membres des méthodes divergentes pour prévenir ce danger et que plusieurs de ces États ont fixé des niveaux différents en ce qui concerne la teneur maximale en résidus de certains pesticides sur et dans les végétaux et produits végétaux traités, ces niveaux devant être respectés lors de la circulation des produits en question ;</p> <p>considérant que les disparités entre les États membres en ce qui concerne les teneurs maximales admissibles en résidus de pesticides peuvent contribuer à créer des obstacles aux échanges et, dès lors, entraver la libre circulation des marchandises à l'intérieur de la Communauté ; qu'il convient, pour cette raison, de fixer certaines teneurs maximales pouvant être appliquées par les États membres ;</p>
<p style="text-align: center;">Directive 86/362/CEE</p>	<p>considérant que, pour faire face à ces dangers, plusieurs États membres ont déjà fixé des teneurs maximales pour certains résidus de pesticides sur et dans les céréales;</p> <p>considérant que l'existence de disparités entre les États membres en ce qui concerne les teneurs maximales admissibles en résidus de pesticides peut contribuer à créer des obstacles aux échanges et dès lors entraver la libre circulation des marchandises à l'intérieur de la Communauté;</p> <p>considérant que, pour cette raison, il y a lieu de fixer dans une première étape des teneurs maximales pour certaines substances actives dans les céréales, qui doivent être respectées lors de la mise en circulation de ces produits;</p> <p>considérant, en outre, que le respect des teneurs maximales permettra d'assurer la libre circulation des marchandises et une bonne protection de la santé des consommateurs;</p>
<p style="text-align: center;">Directive 86/363/CEE</p>	<p>considérant que l'existence de disparités entre les États membres en ce qui concerne les teneurs maximales admissibles en résidus de pesticides peut contribuer à créer des obstacles aux échanges et dès lors entraver la libre circulation des marchandises à l'intérieur de la Communauté;</p> <p>considérant que, pour cette raison, il y a lieu de fixer dans une première étape des teneurs maximales pour certains composés organochlorés dans la viande et les produits à base de viande, le lait et les produits laitiers, qui doivent être respectées lors de la mise en circulation de ces produits;</p>
<p style="text-align: center;">Directive 90/642/CEE</p>	<p>considérant que, dans certains cas, cette dernière disposition est à la base du maintien de différences entre les États membres en ce qui concerne les teneurs maximales autorisées pour ces résidus de pesticides, ce qui peut contribuer à créer des entraves aux échanges et gêner de ce fait la libre circulation des marchandises dans la Communauté ; que, en vue de l'achèvement du marché unique en 1992, ces obstacles doivent être éliminés; (1) JO no C 46 du 25.2.1989, p. 5. (2) JO no C 260 du 15.10.1990, p. 56. (3) JO no C 329 du 30.12.1989, p. 11. (4) JO no L 340 du 9.12.1976, p. 26. (5) JO no L 66 du 10.3.1989, p. 36.</p> <p>considérant que, pour ces raisons, la possibilité pour les États membres d'autoriser des teneurs plus élevées devrait être supprimée et des teneurs maximales obligatoires dans tous les États membres devraient être fixées pour certaines substances actives présentes sur et dans les fruits et légumes, ces teneurs maximales devant être respectées lorsque les produits sont mis en circulation;</p> <p>considérant que, toujours en vue d'assurer la libre circulation des marchandises dans la Communauté, des teneurs maximales obligatoires doivent également être fixées pour certains pesticides sur ou dans certains autres produits d'origine végétale;</p> <p>considérant en outre que le respect des teneurs maximales garantira que ces produits pourront circuler librement tout en protégeant de manière appropriée la santé des consommateurs et des animaux;</p>

<p style="text-align: center;">Directive 91/414/CEE</p>	<p>considérant que, en raison des dangers, il existe dans la plupart des États membres des réglementations régissant l'autorisation des produits phytosanitaires; que lesdites réglementations présentent des différences constituant des obstacles non seulement aux échanges de produits phytopharmaceutiques, mais aussi aux échanges de produits végétaux, et qu'elles affectent directement l'établissement et le fonctionnement du marché intérieur;</p> <p>considérant qu'il importe, par conséquent, d'éliminer cet obstacle en rapprochant les dispositions fixées par les États membres;</p>
<p style="text-align: center;">Règlement (CE) n° 396/2005</p>	<p>(2) Le présent règlement touche directement à la santé publique et se rapporte au fonctionnement du marché intérieur. Les différences entre les limites maximales pour les résidus de pesticides fixées au niveau national sont susceptibles d'entraver les échanges des produits figurant à l'annexe I du traité et de produits dérivés de ceux-ci entre les États membres et entre la Communauté et les pays tiers. Par conséquent, dans l'intérêt de la libre circulation des marchandises, de l'égalité des conditions de concurrence entre les États membres et afin d'assurer un degré élevé de protection des consommateurs, il importe que des limites maximales pour les résidus (LMR) présents dans les produits d'origine végétale et animale soient établies au niveau communautaire, tout en tenant compte des meilleures pratiques agricoles disponibles.</p>
<p style="text-align: center;">Règlement (CE) 1107/2009</p>	<p>(9) Afin de supprimer autant que possible les obstacles au commerce des produits phytopharmaceutiques qui existent en raison de la disparité des niveaux de protection dans les États membres, le présent règlement devrait aussi établir des règles harmonisées pour l'approbation des substances actives et la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques, y compris des règles concernant la reconnaissance mutuelle des autorisations et le commerce parallèle. Par conséquent, le présent règlement a pour objet d'accroître la libre circulation de tels produits et leur disponibilité dans les États membres.</p>
<p style="text-align: center;">Directive 2009/128/CE</p>	<p>RAS</p>

TUER LES PESTES POUR PROTÉGER LES CULTURES

Sociohistoire de l'administration des pesticides en France

Thèse de doctorat d'université Gustave Eiffel

Fanny PELLISSIER

Sous la direction de Pierre-Benoît JOLY

Des produits - appelés « pesticides » - sont utilisés pour tuer des organismes vivants - les « pestes » - pour en protéger d'autres - les plantes cultivées. Ils sont donc destinés à la fois à tuer et à protéger. Il découle de ce paradoxe une tension entre la toxicité de ces produits et leur utilité, tension gérée par l'État qui les autorise. Ils sont à ce titre des « technoproduits », à la fois source de progrès et cause de dégâts. Ce constat constitue le point de départ de ce travail : pourquoi et comment l'État autorise-t-il des pesticides ? Les travaux sur le gouvernement des technoproduits et de leurs dégâts ont montré le rôle des instruments d'action publique et des infrastructures de pouvoir pour assurer la continuité de leur existence malgré la critique toujours renouvelée de leurs impacts. Cependant, ces travaux tendent à donner une impression de toute puissance des gouvernants, sans que l'on ne sache souvent très précisément qui ils sont et ce qu'ils font. À l'inverse, des travaux montrent la diversité des pratiques d'utilisation de ces produits, ou de leur critique, souvent sans que le lien avec le gouvernement des technoproduits ne puisse être clairement établi.

Pour dépasser la dichotomie entre permanence des arrangements de pouvoirs et instabilité des dynamiques sociales, nous proposons de placer le regard au cœur de la gestion du paradoxe des pesticides, en nous intéressant sur le temps long à la façon dont l'administration s'organise et s'équipe pour gouverner les problèmes. Pour effectuer cette analyse, nous avons mobilisé la sociologie de l'action publique, en nous décentrant cependant des approches par les problèmes publics pour recentrer l'analyse sur les problèmes d'action publique : il s'agit de s'intéresser à l'action publique sans préjuger de la publicité des problèmes qu'elle traite. Nous avons également utilisé les outils de la sociohistoire et l'approche généalogique pour interroger les modalités contemporaines du gouvernement des pesticides au regard de ses développements passés. En conséquence, l'enquête de terrain s'affranchit de la périodisation habituellement utilisée par les recherches historiennes. Elle couvre une période allant d'une vingtaine d'année à plus de deux siècles selon le problème historicisé. Pour retracer la trajectoire des problèmes d'action publique, nous avons mobilisé de manière originale les textes de droit français et européen, ainsi que des entretiens semi-directifs et un corpus documentaire. Cette approche par le temps long n'a pas la finesse du récit historique. Elle est cependant nécessaire pour réinterroger la tension entre continuité et changement dans le gouvernement des pesticides.

La thèse établit trois grands résultats. Premièrement, le gouvernement des dégâts des pesticides s'inscrit dans une temporalité beaucoup plus longue que la seule deuxième moitié du XX^e siècle. Il précède la mise en place d'un marché gouverné par la qualité et encadré par l'État dans la première moitié du XX^e siècle. Il s'inscrit dans un cadre qui dépasse largement celui des pesticides : celui de l'usage contrôlé, qui repose sur la non interdiction de substances ou d'objets dangereux au nom de leur nécessité, et sur l'encadrement de leur usage. Deuxièmement, la thèse met en évidence l'importance des processus de fragmentation et de réassemblage : si la fragmentation est l'instrument privilégié de l'usage contrôlé en ce qu'il rend les problèmes divisibles et gouvernables, le réassemblage met ponctuellement en échec l'usage contrôlé. Troisièmement, la thèse montre que les changements dans le gouvernement des pesticides ne relèvent pas de la seule intégration de la critique mais qu'ils procèdent par des alignements nouveaux entre connaissances et intérêts.