



**HAL**  
open science

# Technologie et régulations dans les organisations : le cas de l'ordre de bourse dans les salles de marché

François Delorme

## ► To cite this version:

François Delorme. Technologie et régulations dans les organisations : le cas de l'ordre de bourse dans les salles de marché. Gestion et management. Université Grenoble Alpes, 2015. Français. NNT : 2015GREAG010 . tel-01690026

**HAL Id: tel-01690026**

**<https://theses.hal.science/tel-01690026>**

Submitted on 22 Jan 2018

**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**

Pour obtenir le grade de

### **DOCTEUR DE LA COMMUNAUTÉ UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES**

Spécialité : **Sciences de Gestion**

Arrêté ministériel : 7 août 2006

Présentée par

**François DELORME**

Thèse dirigée par **M. François -Xavier DE VAUJANY**

préparée au sein du **Laboratoire CERAG**  
dans l'**École Doctorale Sciences de gestion**

## **TECHNOLOGIE ET REGULATIONS DANS LES ORGANISATIONS : LE CAS DE L'ORDRE DE BOURSE DANS LES SALLES DE MARCHÉ**

Thèse soutenue publiquement le **30 janvier 2015**, devant le jury  
composé de :

**M. Nicolas LESCA**

Professeur, Université Lyon 1 (Président)

**M. Christophe ELIE DIT COSAQUE**

Professeur, Université de Lorraine (Rapporteur)

**Mme Cécile GODE SANCHEZ**

Professeur, Université Lyon 2 (Rapporteur)

**Mme Sabine CARTON**

Maître de conférences HDR, Université Pierre Mendès France  
(Membre)

**M. François -Xavier DE VAUJANY**

Professeur, Université Paris Dauphine (Directeur de thèse)



**Université Pierre-Mendès-France  
CERAG (UMR CNRS 5820)**

**Thèse pour l'obtention du titre de docteur ès sciences de gestion**

---

**TECHNOLOGIE ET REGULATIONS DANS LES ORGANISATIONS :  
LE CAS DE L'ORDRE DE BOURSE DANS LES SALLES DE MARCHE**

---

François DELORME, CERAG, UMR CNRS 3820

Présentée et soutenue publiquement le 30 janvier 2015

**Composition du jury**

<b>Directeur de la recherche</b>	François-Xavier de Vaujany, Professeur à l'université Paris-Dauphine
<b>Rapporteurs</b>	Christophe Elie-Dit-Cosaque, Professeur à l'Université de Lorraine Cécile Godé-Sanchez, Professeur à l'Université Lyon II
<b>Suffragants</b>	Sabine Carton, Maître de conférences HDR, Université Pierre Mendès France Nicolas Lesca, Professeur à l'Université Pierre Mendès France



L'université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses: ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

# TABLE DES MATIERES

---

TABLE DES MATIERES .....	4
REMERCIEMENTS.....	8
INTRODUCTION : DE LA NECESSITE DE REGULER ET DU ROLE POSSIBLE DES TECHNOLOGIES .....	10
1 CADRE THEORIQUE COMMENT PENSER LES REGULATIONS SOCIO- MATERIELLES DANS LES ORGANISATIONS ?.....	26
1.1 Les régulations vues par les Pères de la sociologie .....	26
1.1.1 La règle et la convention chez M. Weber .....	29
1.1.2 F. Tönnies, la concorde et le contrat.....	35
1.1.3 Les limites de ces approches.....	37
1.2 La théorie de la régulation chez Reynaud.....	44
1.2.1 « La négociation fait vivre les règles » (1980 : 58) .....	44
1.2.2 La règle et les règles .....	46
1.2.3 Les limites de la théorie de la régulation sociale .....	52
1.3 Compléter la théorie de la régulation : donner une place aux objets et au sens .....	61
1.3.1 La matérialité. ....	62
1.3.2 La création de sens.....	82
Synthèse de la partie 1 .....	93
2 METHODE ET EMPIRIE : UNE ANALYSE PROCESSUELLE D'ORDRE D'ACHATS SUR DEUX TABLES DE MARCHÉ.....	95
2.1 L'étude de cas .....	99
2.2 Données collectées et traitements des données.....	102
2.3 Données collectées et traitements des données.....	115

2.3.1	Méthode d'identification des évènements et des processus .....	118
	Synthèse de la partie 2 : .....	120
3	RESULTATS : LES CAS SG ET OMEGA OU L'IMPORTANCE DU SENS DANS LES PRATIQUES DE REGULATION SOCIOMATERIELLES .....	122
3.1	CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....	122
3.1.1	De la corbeille à l'informatisation des ordres .....	124
3.1.2	Conséquences de ces transformations.....	127
3.1.3	Et maintenant ? Quelles régulations et quelles technologies? .....	128
3.2	L'ORDRE DE BOURSE .....	149
3.2.1	Avant le passage d'ordre, la conception d'un processus. ....	150
3.2.2	Le passage d'ordre .....	157
3.2.3	Une fois l'ordre exécuté.....	183
3.2.4	Incidents critiques .....	200
	Synthèse de la partie 3 .....	212
4	CONTRIBUTIONS, DISCUSSION ET LIMITE .....	214
4.1	Contributions .....	215
4.1.1	Contributions théoriques.....	215
4.1.2	Contributions manageriales .....	217
4.2	Quelles réponses à nos questions ? .....	221
4.2.1	Des différences entre des régulations difficiles à percevoir .....	222
4.2.2	Au-delà des différentes typologies, deux questions : le sens et le contrôle .....	223
4.2.3	La sociomatérialité est-elle un élément de méthodologie ? .....	238
4.3	Limites et perspectives de recherche .....	241
	BIBLIOGRAPHIE.....	247

Muniesa, F. (2005) « Contenir le marché : la transition de la criée à la cotation électronique à la Bourse de Paris », Volume 47, Issue 4, p 485–501 .....	252
ANNEXES.....	257
Cas pilote .....	257
Index des figures.....	270
Index des tableaux .....	272
Acronymes et termes techniques .....	273
Annexe 1 : Présentation du desk.....	277
Annexe 2 : description des positions fictives.....	278
Annexe 3 : l’activité de trader.....	279
Annexe 4 : description de la stratégie innovante de JK, 1° instance p25 .....	279
Annexe 5 : création d’outil par les acteurs .....	279
Annexe 6 : le cahier de procédure .....	280
Annexe 7 : échanges du 21 Juin 2010, cour d’appel .....	281
Annexe 8 : les routines.....	281
Annexe 9 : l’affordance des outils .....	281
Annexe 10 : la performativité des outils.....	282
Annexe 11 : justification du passage d’ordre par un courtier, .....	282
Annexe 12 : l’écran de saisie du trader sans limite active, 3° jours du procès en 1° instance .....	283
Annexe 13 : la question de l’auto limite posée par le Président de la Cour d’Appel .....	283
Annexe 14 : les droits d’utilisation des outils du middle office par un acteur du front office .....	283
Annexe 15 : le volume de travail d’un trader, Claire Dumas, 3° jour du procès....	284
Annexe 16 : les 74 alertes, Claire Dumas .....	284
Annexe 17 : les relations du trader avec les autres acteurs.....	285



Annexe 18 : les bonus du courtier avec qui JK passait ses ordres.....	286
Annexe 19 : la matérialité.....	286
Annexe 20 : capacité de décadage des acteurs .....	287
Annexe 21 : après la fraude .....	287
Annexe 22 : EUREX.....	288
Annexe 23 : sanction de l'AMF.....	290
Annexe 24 : le mail des valeurs à négocier .....	292
Annexe 25 : les algorithmes à la disposition du grand public .....	293
Annexe 26 : copie écran d'ordre.....	294
Annexe 27 : FMI et Shadow banking .....	296
Annexe 28 : audience du procès Kerviel .....	299
Annexe 29 : confirmation d'exécution .....	300
RESUME .....	302

## REMERCIEMENTS

---

Je tiens à remercier vivement François-Xavier de Vaujany pour son soutien sans faille et ses conseils durant ces années de thèse.

Je remercie également les membres du Jury qui ont accepté d'évaluer mon travail : Sabine Carton, Christophe Elie-dit-Cosaque, Cécile Godé-Sanchez, et Nicolas Lesca.

Par ailleurs, l'Ecole Doctorale, m'a toujours encouragé, notamment Charles Piot qui m'a poussé à persévérer dans mes efforts. Marie Christine Ulrych a été également très généreuse en encouragements et précieuse pour son soutien logistique. Je tiens à leur exprimer ici ma profonde gratitude.

Mes remerciements vont aussi au laboratoire "Système d'Informations" du CERAG pour leurs précieux conseils et observations.

Je remercie chaleureusement l'équipe de la Banque Oméga qui m'a ouvert les portes de sa salle de marché et a répondu à toutes mes sollicitations.

Les Moines du Couvent de Lille, spécifiquement Frère Adrien et Frère Thierry ont été là pour répondre à mes questions. Ils m'ont permis de constituer un cas pilote et de tester un premier dispositif de recherche dans un contexte où les règles ainsi que les régulations sont très présentes.

Merci à mes proches de m'avoir soutenu, ma femme Stéphanie notamment.

Merci enfin à Maura pour ses relectures.



## INTRODUCTION : DE LA NECESSITE DE REGULER ET DU ROLE POSSIBLE DES TECHNOLOGIES

---

De toute évidence, la spéculation est une pratique très ancienne. En 1787, le comte de Mirabeau (1787 : 104) expliquait ainsi : « *L'agiotage qui s'exerce à Paris sur les effets dont le profit éventuel égare l'imagination ne peut qu'engendrer la plus abominable des industries. Et quelle compensation offre-t-elle quand son résultat unique, son dernier produit est un jeu effréné, où des millions n'ont d'autre mouvement que de passer d'un portefeuille à l'autre, sans rien créer, si ce n'est un groupe de chimères que la folie du jour promène avec pompe et que celle de demain fera évanouir* »

L'histoire financière récente est jonchée de pertes abyssales dues à des traders. Certains sont mêmes devenus des symboles de la spéculation et de l'argent facile. 2008 est une année restée dans les mémoires du fait de la très médiatique « affaire Kerviel ».

Depuis, différents traders se sont fait remarquer pour avoir causé d'autres pertes conséquentes pour des banques d'investissement : Howie Hubler chez Morgan Stanley en 2008, Kweku Aduboli chez UBS en 2011, et Bruno Iksil chez JP Morgan en 2012. Ceci ne concerne que les pertes supérieures à 1 milliard de dollars. En-deçà de cette limite, les autres cas sont probablement très nombreux, mais assez difficiles à identifier (car pour des raisons diverses, beaucoup moins médiatisés).

Vus les enjeux pour les économies nationales, on aurait pu penser que de nombreuses régulations macro ou micro-économiques seraient venues encadrer l'activité des banques d'investissement. Malheureusement, il n'en est rien. Les lois, les nouvelles structures et, pour le sujet qui nous intéresse dans le cadre de la présente réflexion, les technologies, n'ont pas vraiment été de nouveaux relais de régulations au niveau des banques.

Au niveau des états, la crise de 2007 avait ainsi vu l'émergence des accords de Bâle III, publiés le 16 décembre 2010, comme propositions de régulations bancaires.

Elle fait partie des initiatives prises pour renforcer le système financier à la suite de la crise financière de 2007 (« Crise des subprimes »), sous l'impulsion du FSB (Financial Stability Board) et du G20, pour garantir un niveau minimum de capitaux propres, afin d'assurer la solidité financière des banques. Elle part du constat que la sévérité de la crise s'explique en grande partie par la croissance excessive des engagements, dans les bilans et hors bilans des banques (via, par exemple, les produits dérivés), tandis que dans le même temps le niveau et la qualité des fonds propres destinés à couvrir les risques se dégradent.

Dans le prolongement de l'affaire Kerviel, le cabinet PriceWaterhouseCoopers (PwC)<sup>1</sup> met ainsi en avant de nouvelles règles, de nouveaux contrôles dans une perspective de sécurité accrue dans les process.

La banque concernée par le drame (la Société Générale) a suivi de façon relativement stricte les recommandations de PwC. En janvier 2009, Frédéric Oudéa, Président de la Société Générale, (l'AGEFI, 8/01/2009) a ainsi déclaré : « Avec la croissance des activités, nous avons recruté des jeunes gens qui n'avaient pas une expérience de la fraude. Ils se satisfaisaient, dans une certaine mesure, des réponses qui pouvaient leur être données. Et travaillaient de façon compartimentée. La création d'une équipe de contrôle transversale était nécessaire. C'est sans doute ce qui nous a manqué. Nous tendons vers un processus zéro défaut, comme dans l'industrie ». De nouvelles procédures ont donc été mises en œuvre, toutes censées favoriser la transparence et la traçabilité, en particulier en ce qui concerne les ordres d'achat.

Mais le problème fondamental est-il là ? Pour réguler les activités des salles de marché, faut-il finalement plus de règles et de procédures (notamment relayées par la technologie) ? N'est-ce pas une vision un peu limitée des régulations organisationnelles ? Ne faut-il pas également s'interroger sur les pratiques, les conventions, les routines qui sont au cœur des métiers liés aux banques d'investissement<sup>2</sup> ?

---

<sup>1</sup><https://www.societegenerale.com/sites/default/files/23%20Mai%202008%20%20Le%20rapport%20du%20cabinet%20d'audit%20PWC.pdf>

<sup>2</sup> Au passage, on remarque que les banques d'investissement font face à un dilemme permanent : comment gérer de façon raisonnable des risques sachant que l'espérance de profit est indissociable de la prise de risque ?

Pour reprendre les termes de Crozier et Friedberg (1977 : 34), « Le changement ne peut se comprendre que comme un processus de création collective à travers lequel les membres d'une collectivité donnée apprennent ensemble, c'est-à-dire inventent et fixent de nouvelles façons de jouer le jeu social de la coopération et du conflit, bref, une nouvelle praxis sociale ». Cette vision de l'organisation en mouvement intègre les régulations comme étant des « règles du jeu », sans faire de distinction entre différentes catégories, mais en mettant en évidence le rôle des acteurs dans la conception de celles-ci. Or, notre propos va être précisément de retrouver dans ses « règles du jeu » ce qui relève de la règle institutionnelle, de la fabrication par le terrain, ensuite rendue pérenne par un processus de routines.

Ce qui signifie que cette « praxis sociale », et le rôle des acteurs, posent la question de la « métis », de la transformation de la réalité sociale par des inventions, de la ruse, des expériences passées, des perceptions de la réalité tenant ainsi compte des capacités inventives des acteurs.

En effet, au-delà des règles voulues pour assurer la stabilité, le mouvement crée lui aussi ses propres régulations rendues nécessaires par les circonstances. Les auteurs écrivent au sujet des règles (1977 : 78) « les structures et les règles gouvernant le fonctionnement officiel déterminent les lieux où des relations de pouvoir pourront se développer ». Il y a un fonctionnement officiel et un autre officieux qui cependant n'est pas anarchique et fonctionne...avec ses propres règles. Ce dernier point n'est par ailleurs pas mis en évidence, tout étant résumé dans le fait que les acteurs exercent un pouvoir.

En conséquence, ils mettent en avant le fait que la vision de l'action organisée imaginée sur un modèle mécanique est un leurre, car « l'homme garde toujours un minimum de liberté et qu'il ne peut s'empêcher de l'utiliser pour « battre le système » (p42). Agent autonome, il est doté d'une « tête » (p45) qui lui permet d' « être un agent autonome qui est capable de calcul et de manipulation ». Cela donne une vision de l'organisation « comme le royaume des relations de pouvoir, de l'influence, du marchandage et du calcul » (p45).

Dans un propos centré (1977 : 78) sur le pouvoir des acteurs, et leurs contrôles des zones d'incertitudes, les règles sont vues comme des espaces de stabilités que les acteurs vont chercher à maîtriser pour exercer leurs influences. (« En définissant des secteurs où l'action est plus prévisible que dans d'autres, en mettant sur pied des procédés plus ou moins faciles à maîtriser, elles créent et circonscrivent des zones d'incertitudes organisationnelles que les individus ou les groupes d'individus tenteront tout naturellement de contrôler pour les utiliser dans la poursuite de leur propres stratégies »).

A l'échelle micro-économique, les problèmes de régulation semblent souvent mystérieux pour les gestionnaires ou les citoyens qui essaient de les appréhender. Les dispositifs de contrôle sont pourtant bien là.

Du point de vue du citoyen-client, la banque est sujette à un ensemble de régulations appliquées par une hiérarchie représentée par le conseiller, puis (notamment) le chef d'agence. Tous sont épaulés par une technologie sophistiquée qui permet au banquier d'être relativement autonome (rédaction instantanée des offres de prêt, des documentations d'ouverture de comptes par exemple) ou au client de gérer ses comptes sur internet depuis chez lui avec des établissements ne disposant pas nécessairement d'agences physiques. Il y a eu à ce titre un développement de la banque "virtuelle", sans agence (Spitezki, (1995) tout à fait important ces dernières années (fortunéo, boursorama, monabanq, Bforbank...), en France comme à l'étranger (Leinonen, 2002).

Le triptyque acteur-régulation-technologie fonctionne plutôt bien, si ce n'est qu'il se montre parfois fort rigide pour le client qui en est une partie prenante extérieure. Cela n'est pas propre au secteur bancaire. Gomez (2013 : 110) décrit ainsi comment, dans un centre de réparation automobile, un commercial peut se voir interdire de vendre un bidon d'huile visible sur un présentoir parce que la machine ne le lui permet pas.... Il lui faut alors ruser pour se tirer de cette situation cocasse. Comment expliquer en effet qu'un bidon à porté de main se voit interdit à la vente par une machine ? Ceci prouve par ailleurs que malgré toutes les rigidités, il est toujours possible de trouver une parade.... Ayant travaillé plus de 15 ans dans le monde de l'épargne, le monde de la finance ne m'est évidemment pas étranger, et les affaires citées ci-dessus ont eu une résonance particulière. Assumant une certaine expérience sur mon objet de recherche, différentes anecdotes personnelles ou réflexions viendront parfois ponctuer mes propos.

A diverses reprises, j'ai pu directement apprécier le lien étroit entre technologie et réglementations organisationnelles, l'une supportant les autres. J'ai successivement exercé des fonctions de contrôleur et d'autres de gestion de fonds.

Ainsi, concernant le 1<sup>o</sup> cas, les membres de mon équipe étaient tous les jours susceptibles d'être interrogés par les "compliances officers", terme anglo-saxon pour désigner les contrôleurs internes, chargés de l'application des réglementations émises par les autorités de tutelle. Ces salariés vérifient, notamment, que les quantités négociées sont bien affectées dans les temps et selon les pondérations établies antérieurement à la négociation afin que les clients ne soient pas lésés... et que les comptes ne soient pas débiteurs. Comme le montre Langlet (2009), ce rôle est ambivalent, à la fois en charge du contrôle (et à ce titre comme le montre l'auteur, il est affublé de surnom tels « bœuf carotte »), mais aussi de l'interprétation des règles. Dès le résumé de l'article, il parle de « législateur de terrain ».

Concernant le 2<sup>o</sup> cas, comme gérant de fonds, négociier, brasser des fonds (qui sont ceux des clients ou d'une banque), gagner autant que faire se peut, et se rassurer quand les pertes sont là (en se disant qu'on "aura raison plus tard") sont autant de facteurs perturbant le (bon) sens. Il est vite facile de se prendre pour un autre... Et j'en fus moi aussi l'exemple comme l'illustre l'anecdote qui suit.

Nous avions pris de grosses positions avec un client peu de temps avant que les événements d'un certain 11 septembre 2001 ne viennent déjouer nos calculs. Cependant, dans les jours qui ont suivi l'effondrement des Twin Towers, nous restions convaincus d'un retour rapide à meilleure fortune sur fond de sursaut de l'économie américaine, par fierté patriotique. Certes, les contrôleurs déjà cités ne pouvaient plus calculer correctement le plafond maximum d'achat à découvert (possibilité d'acheter avec un effet de levier) du fait de la fermeture des marchés américains qui a suivi les attentats. D'où un biais : personne ne nous donnait plus clairement la limite à respecter.



Cependant, le bon sens aurait dû nous conduire à ne pas s'en approcher, ni même à légèrement la dépasser. De proche en proche, cela nous a amené à les franchir. Il était encore facile à cette période de déposer les ordres à affecter sur les comptes après le départ du personnel chargé de la saisie. Et voilà comment facilement fausser une position, avec des arguments aussi contestables que "il reste une vente non affectée" (quand des achats supplémentaires étaient passés) ou "il va vendre dans la journée" (quand il fallait réduire la voilure).

Il y a dans cette anecdote la perte de sens, mais aussi un jeu de cache-cache avec les régulations sur le mode du « pas averti, pas au courant ». Ce comportement n'est d'ailleurs pas nouveau : l'étude du *Faiseur* de Balzac (1993), où le personnage principal, Mercadet, réalise une manipulation de marché qu'il commente de la façon suivante : « *L'excessive habilité n'est pas l'indélicatesse, l'indélicatesse n'est pas la légèreté, la légèreté n'est pas l'improbité, mais tout cela s'emboîte comme des tubes de lorgnette. Bref, les nuances sont imperceptibles, et, pourvu qu'on s'arrêté juste au Code, si le succès arrive...* ». Dans cet exemple, où est la limite ?

Nous pouvons aussi reprendre la citation de M. Weber faite par Langlet (2009) : « La Bourse ne peut pas être un club de « culture éthique (...). Les capitaux des grandes banques ne sont pas davantage des « institutions de bienfaisance » que les fusils et les canons. » (1990 : 67). Langlet fait référence à la notion de « police », elle aussi provenant de Weber pour encadrer les fonctionnements des marchés financiers. De façon implicite, Weber introduit une préoccupation éthique sur laquelle nous reviendrons d'ailleurs.

Langlet (2009) parle de « tricherie », dès le titre de son article. Reprenant dans l'introduction l'exemple de deux analystes financiers licenciés pour avoir utilisé des informations privilégiées, l'auteur montre le caractère absolu des règles en place et l'interdiction de les transgresser.

N'y a-t-il pas alors une contradiction entre le rôle de législateur adaptant les règles du déontologue et la rigidité apparente défendue ? Ou s'arrête l'adaptation possible et où commence l'illégalité ?

De surcroît, au-delà du calcul, au-delà des règles et des procédures, notre propre expérience nous a souvent amené à remarquer l'importance de l'espace et de la matérialité du « floor ». Les ordinateurs, les interfaces, la disposition des acteurs dans la salle et le bâtiment, le positionnement des interlocuteurs sur des territoires (et des fuseaux horaires), les corps (plus ou moins fatigués voire exténués), sont des éléments centraux des régulations ainsi que des stratégies dédiées à leur contournement. Ainsi, dans l'exemple pris sur les positions initiées par un de mes anciens clients, l'isolement de mon bureau, sur un entresol avec un accès indépendant a-t-il été un facteur aggravant par la faiblesse des interrelations avec les autres acteurs ?

Etonnement, la littérature sur les régulations organisationnelles (au-delà d'ailleurs du cas des banques d'investissement) leur donne une place finalement bien mince.

Qu'est-ce que la matérialité (notamment d'un ordre d'achat) ? Pour Leonardi et Barley (2008: 161), « Materiality matters for theories of technology and organizing because the material properties of artifacts are precisely those tangible resources that provide people with the ability to do old things in new ways and to do things they could not do before. » Parler de la matérialité, c'est avant toute chose, redonner une place à la matière, à la substance, dans la réflexion sur le social. Cependant, « c'est le faire dans le cadre d'un mouvement, d'une pratique ou d'un processus. » (de Vaujany et Mitev, 2014).

La matière n'est rien d'autre qu'une « rencontre » (Ibid). Elle est ce qui a une régularité sociale et matérielle dans et pour l'action collective. Pour cette action partagée et finalisée, la matérialité, peut devenir un espace ou un outil (dont tout ou partie du corps lui-même) rencontré dans un schéma intentionnel, en particulier une instrumentation collective. Elle est difficile à dissocier des outils de régulations collectifs. Le répertoire de routines ou régulations, dans lesquelles vont puiser les acteurs de l'organisation est indissociable de schémas corporels, de signes, d'outils... Ils vont aussi permettre de les performer (en créant une situation et un cadre d'interprétation) et réguler la situation (en activant un système de règles pour les individus).

Pour revenir sur nos exemples introductifs, les positions saisies successivement par un trader peuvent aboutir à des positions intenable, qui n'ont plus aucune signification pour lui-même. Sans retomber dans le déterminisme (Leonardi et Barley, 2008), il convient néanmoins, de redonner un statut et un caractère tangible à une technologie devenue tellement omni présente qu'elle en a perdu toute réalité. La matérialité est un voyage nécessaire dans la mesure où la dimension apparemment très symbolique du travail des banques d'investissement (manipulant des indicateurs, des cours de bourse, des actifs, des acronymes multiples...) fait largement disparaître les multiples médiations et performances à l'œuvre dans les outils et les technologies mobilisées par le trader. De son propre point de vue, elles perdent toute visibilité et se perdent dans le geste et les pratiques quotidiennes.

D'un point de vue théorique, certains travaux du champ des SI (Système d'Information) peuvent contribuer à renforcer les malentendus. En considérant la technologie comme une simple « trace mnésique » (cf. Jones et Carsten, 2008 ou de Vaujany, 2009) ou « en pratique » (Orlikowski, 2000), les chercheurs en SI qui se sont inspirés de la théorie de la structuration ont peut-être contribué à rendre les technologies de l'information trop abstraites. Ils négligent le support matériel, spatial et corporel de la technologie pour n'en faire qu'une simple abstraction cognitive, loin de toute médiation (de Vaujany et Mitev, 2014).

Cependant, les technologies de l'information sont largement « performatives » au sens où elles ne se limitent pas à représenter le monde, mais elles en sont largement constitutives matériellement et socialement (cf. Orlikowski, 2005). Google n'est pas ainsi un simple point d'accès ou un reflet des richesses du web. Son algorithme particulier "performe" le web, en valorise certains aspects pour mieux en négliger d'autres. Il est une « technologie invisible » (Berry, 1983) qui est au cœur d'un processus signifiant et d'une construction de sens qui devraient être remis au cœur des recherches en management des systèmes d'information.

Plus simplement encore, la matérialité même de l'objet technologique joue un rôle dans les dynamiques sociales, en particulier sous forme d'inscriptions et de médiations de règles (de Vaujany et al, 2013). Depuis plus de vingt ans, les promoteurs de la sociologie des réseaux insistent sur ce processus qu'illustre clairement la fameuse pomme de pin en fonte de Latour (1993). Un hôtelier, constatant que ses clés restaient dans les poches des clients a d'abord eu l'idée d'un écriteau pour leur rappeler de les poser avant de quitter les lieux (premier "programme"). Cela n'ayant pas d'effet (anti-programme de la part des clients), il décida alors, de joindre aux clés une pomme de pin en fonte (« anti-anti-programme »). La matérialité de l'objet créait une contrainte par la gêne occasionnée dans la poche. Par la même, une régulation se mettait en place incitant les clients à bien rendre leur clé.

L'exemple donné par Latour est très intéressant. Il nous invite à traiter d'avantage les rapports entre les acteurs sous forme de « réseaux », « relations », « associations » et « assemblages » (le rappel oral auquel vont s'ajouter l'écriteau et le porte-clé), que des « structures » et « infrastructures » (Latour, 2005), mais aussi de pratiques telles qu'elles se font (les pratiques quotidiennes) d'avantage que des attentes formelles (les critères de scientificité) et nous nous attarderons sur le caractère intentionnel qu'elles revêtent dans un contexte où la technologie est vue comme étant un support de régulation mécanique et systématique.

Concernant les régulations, si jusqu'à maintenant notre exemple bancaire nous montre qu'elles viennent de l'extérieure de l'organisation pour s'appliquer à une profession, l'anecdote de la pomme de pin en fonte nous prouve qu'elles peuvent être proches des acteurs et coller à une réalité locale.

L'acteur apparaît comme étant l'élément central de notre réflexion, comme utilisateur des outils et moteur des régulations. Ceci nous amène à l'étudier sous deux angles : un élément du processus de construction de sens, et une partie d'un système d'interdépendance.

Tout d'abord, l'acteur peut créer du sens (notamment l'écriteau de l'exemple de Latour). Cela nous renvoie à Weick (1995) et à sa notion de « sense making ». Par opposition aux contextes où les décisions sont prises normalement, dans un cadre défini et habituel (« decision making »), il existe des situations où les acteurs doivent improviser et créer du sens face à une situation nouvelle (« sense making »). C'est précisément ce cas de figure qui nous intéresse, parce que la technologie doit être interprétée et adaptée dans un sens pour lequel elle n'était pas forcément conçue. Mais aussi parce que les régulations ordinaires ne fonctionnent plus normalement, et qu'il faut aussi les adapter (contexte nécessitant une construction active de sens).

Ensuite, comme nous venons de le voir, technologie, acteur et régulations sont liées dans le temps et dans l'espace. Ceci nous positionne dans la droite ligne de la théorie de la structuration (Giddens, 1984). Action et structure sont inséparables, formant ce que l'auteur appelle le « dualisme structurel », avec des propriétés du structurel à la fois contraignantes et habilitantes. Giddens cherche notamment à dépasser le clivage agent-structure.

La question de fond posée par la théorie de la structuration<sup>3</sup> est cependant comment l'acteur, agent transformateur, crée le changement avec une structure pré existante qui le contraint ? L'approche de Giddens est limitée dans la mesure où elle ne tient pas compte des discontinuités, voire des ruptures dans le processus transformateur (cf. notamment Archer, 1995 et de Vaujany, 2008 avec les perspectives réalistes critiques). Ces derniers rendent particulièrement nécessaires une démarche de création de sens, se caractérisant par un renouvellement des pratiques comme nous l'avons évoqué ci-dessus avec la notion de « sense making ». Il y a donc toujours un acteur agissant, doté de capacités transformatives, comme l'hôtelier ou le trader qui tous deux innovent pour arriver à leurs fins.

---

<sup>3</sup> Qui servira de contre-point de vue à une partie de notre réflexion.

La théorie de la structuration a connu un grand succès en sciences de gestion (en particulier en management des systèmes d'information<sup>4</sup>) au point d'inspirer un courant dit « structurationniste » dans le champ du management des systèmes d'information. On peut faire mention d'Orlikowski (1992, 2000) avec son modèle structurationnel et ses « technologies en pratiques », deSanctis et Poole (1994) et leur modèle de la structuration adaptative, ou encore Walsham (1999) et son approche interprétative. Pour les structurationnistes des SI, la technologie est équivoque et pleine de possibilités. Pour certains, elle est un « potentiel structurel » (deSanctis et Poole, 1994). Elle met en perspective la dualité de ses propres caractéristiques structurelles et de celles de l'organisation. Elle peut être utilisée et pensée de façon complètement individualisée, jusqu'à ne plus être que dans l'esprit des utilisateurs s'ils se l'approprient complètement.

De façon radicale, la technologie est indissociable des pratiques, elle perd toute matérialité en venant se dissoudre dans le processus même de structuration (de Vaujany, 2009). Cela n'est pas sans soulever un problème majeur : la nature et le contenu même des technologies de l'information (TI) deviennent sans importance. Leur configuration matérielle et spatiale également.

Certains auteurs finissent même par ne plus vraiment présenter la technologie qui fait l'objet de l'étude (de Vaujany, 2009 ; Jones, 1999). Très récemment, le courant dit « socio matériel » (que l'on pourrait qualifier sans doute de post-structurationniste) a procédé à une forme de rééquilibrage dont l'enjeu était de redonner un minimum de matière à la technologie sans sombrer dans les dérives du déterminisme technologique (Leonardi et Barley, 2008). Leonardi (2011) a ainsi donné le statut de « material agency » aux TI afin de souligner la possibilité d'impulsion des systèmes techniques. Il revient lui aussi sur la notion de « performativité » (cf. Barad, 2003 et Pickering, 1995). Il insiste également sur la notion d'« affordance » (Gibson, 1986) qui permet, elle aussi, de redonner une certaine place aux objets dans la conceptualisation.

---

<sup>4</sup> Cette théorie est par ailleurs utilisée dans d'autres disciplines comme les Ressources Humaines, le contrôle de gestion et le Management Stratégique (de Vaujany, 2009). Elle est notamment une des sources d'inspiration du courant « Strategy As Practice » (SAP) dans le champ du management stratégique.

L'affordance est une propriété visuelle de l'objet, indissociable d'une action et d'une intention d'action. En approchant d'une porte, je devine la poignée et son affordance. La poignée, sa position, sa forme, évoquent pour moi le geste d'ouverture. Le même raisonnement peut s'appliquer à la technologie (Leonardi, 2011). L'affordance est également une propriété visuelle de la technologie, indissociable d'une relation et d'un apprentissage, sur lesquels l'acteur ne peut agir : il s'agira par exemple, d'un masque de saisie sur un programme informatique. L'utilisateur ne peut pas agir sur la conception et l'ordonnancement des éléments le composant. Il y a donc une relation entre ce que peut la technologie et ce que veut l'acteur donnant à cette dernière des effets non anticipés, bénéfiques ou négatifs.

C'est en fait le contexte dans lequel l'acteur agit qui va rendre la technologie flexible. Pour le caractériser, Leonardi (2011) reprend la notion de Giddens (1984) et Emirbayer et Mische (1998) de « human agency » pour expliciter le fait que les acteurs ont la capacité de définir un objectif et de le réaliser. L'agence humaine se positionne face à une agence matérielle, les deux étant imbriquées.

L'auteur se positionne différemment d'Orlikowski (2007) qui dans une vision plus Latourienne, rend les deux inséparables. Nous sommes ici dans une logique d'imbrication d'agences autonomes, qu'elles soient humaines ou matérielles. Pour illustrer son propos, Leonardi (2011) prend l'exemple de tuiles romaines (« Tegulae ») aux propriétés techniques différentes qui s'imbriquent pour couvrir un toit.

On voit dans l'introduction de ce facteur technique une évolution dans la perspective d'étude, qui est plus macro ou indéterminée chez Giddens et micro chez les structurationnistes puis les sociomatérialistes.

Nous allons à présent, nous intéresser à une autre notion, utilisée par Léonardi (2011), la « routine ». Il la considère comme étant flexible et place l'acteur (ou certains acteurs privilégiés) devant un choix qui est celui de la faire évoluer ou de transformer la technologie pour arriver à leurs fins.

Le pouvoir de contrainte de la routine, dû notamment à son caractère systématique, nous amènera à la positionner par rapport à la régulation. Cette nouvelle notion nous conduira dans notre développement théorique à nous attarder, notamment sur les travaux de J. D. Reynaud.

Dans le cadre de cette thèse, nous nous positionnerons dans le courant structurationniste francophone qui s'intéresse à la question suivante : « comment l'appropriation d'une nouvelle technologie va-t-elle faire évoluer les structures sociales (en particulier celles liées aux règles et aux régulations) de l'organisation ? » (de Vaujany 2009 : 10), spécifiquement en situation de création de sens. Nous nous intéresserons tout particulièrement au problème des règles (le sens sur ce qu'il faut faire) et leur soubassement matériel.

Le thème de la régulation est déjà ancien pour la sociologie du travail, avec en particulier les recherches de Jean-Daniel Reynaud menées dans les années 70 et 80. Dans la préface de son ouvrage de (1989 : 14), Reynaud place l'acteur au cœur du social et de la régulation. Il s'intéresse à ce qu'il crée dans un contexte d'interaction des règles. Ainsi, il écrit (1989 : 150), « ce que produit une négociation collective, ce sont des règles (...) ce que j'appelle régulation (...), c'est la création de règles. ». Il faut donc percevoir l'acteur comme étant doté d'une rationalité limitée, contextuelle, et agissant afin de créer du sens face à un problème à résoudre.

Comme nous l'avons évoqué, la technologie est devenue un élément essentiel de la vie courante dans les organisations. Elle est un implicite (« taken for granted ») de beaucoup des actions et capacités organisationnelles. Elle aussi contraignante et habilitante pour les acteurs qui l'utilisent, elle va influencer les dynamiques organisationnelles sans les déterminer.

Ainsi, si « la technique ne commande pas l'organisation » (Reynaud, 1989 : 18), elle est loin d'être neutre et de se limiter au rôle d'un outil ou d'instrument rare et transparent. Reynaud avait-il anticipé la prolifération des outils et technologies de contrôle dans les organisations? En particulier le développement des technologies de l'information qui sont supposées médiatiser ou relayer des procédures et des règles organisationnelles ? N'était-il pas, par ailleurs, dans une logique de séparation radicale du matériel et du social, qui ne peut qu'inviter à relever la centralité de l'un au détriment de l'autre ?

Nous allons en conséquence nous interroger dans ce travail doctoral sur la question suivante : **comment la technologie, fruit de la pratique des acteurs, va-t-elle générer des régulations et permettre de faire sens ?**



Dans une première partie, nous nous intéresserons aux pères de la sociologie (notamment Weber). C'est dans le contexte de ces travaux séminaux que les règles, les excès réglementaires et la bureaucratie ont fait l'objet de nombreux développements utiles à notre réflexion. Nous mettrons en évidence le manque de vision temporelle et l'absence de vision dynamique pour les objets qui nous intéressent. Nous poursuivrons avec une présentation des théories de la régulation, traitant plus spécifiquement de la problématique temporelle. Nous nous arrêterons sur une limite importante : *l'absence d'une vision sociomatérielle*.

Nous achèverons cette première partie par une présentation des approches socio matérielles. Nous verrons comment elles pensent la technologie et ses usages. Le croisement des deux notions nous amènera à comparer les visions de Leonardi (2011, 2012) et Orlikowski (2007) et à tenter de dépasser leur opposition. Pour ce faire, nous intégrerons à notre réflexion les apports de Weick (1979, 1995) avec sa notion de « sense making ».

La seconde partie portera sur notre cadre méthodologique. Nous détaillerons la méthode des cas qui a été au cœur de notre travail, de la réalisation d'un cas pilote jusqu'à l'élaboration de deux cas majeurs. Le cas pilote nous a servi à affiner notre question de recherche et tester une partie de notre méthode (notamment nos grilles d'entretiens). Les deux cas majeurs (la Société Générale avec l'affaire Kerviel et une banque d'investissement que nous appellerons Omega) ont été l'occasion d'approfondir le pré-modèle évoqué à la fin de notre partie I. Dans une section à part, nous présenterons également les techniques que nous avons mobilisées afin de traiter nos données et de les mettre en forme (en particulier en ce qui concerne les ordres d'achat).

La troisième partie, centrée sur les résultats, sera l'occasion de développer nos cas pilotes et de détailler nos cas majeurs. Les deux cas majeurs (SG et Omega) nous permettront d'étudier la vie d'un ordre de bourse et ses différentes dimensions sociomatérielles. L'ordre de bourse est d'abord conçu, puis transmis au choix du donneur d'ordre sur une place de cotation totalement informatisée, soit par un outil de saisie électronique, soit par un acteur physique sur une table de marché. Il revient ensuite chez le donneur d'ordre sous forme de mouvement monétaire et comptable : il faut recevoir ou livrer des titres en échange de fonds. Chaque étape est mobilisée pour comprendre les dimensions socio matérielles d'une phase particulière de l'ordre de bourse.

Avec le cas Société Générale (et l'affaire Kerviel), nous mettrons en évidence les conséquences en termes de traitement de l'information du choix du moyen de passage de l'ordre. Selon que le trader le passait sur un automate ou sur une table de marché, les incidences étaient différentes et les stratégies pour camoufler ses ordres fictifs, l'étaient tout autant. Ces mêmes ordres fictifs ont permis de mettre en lumière le fonctionnement de la vie de l'ordre une fois qu'il était exécuté.

Mon expérience professionnelle actuelle, dans le service back office de la banque Théma<sup>5</sup>, sera mise à contribution afin de rendre explicite cette partie du traitement de l'ordre. Au terme de notre analyse du cas Société Générale, nous avons jugé nécessaire d'aller vers un second cas. En effet, il nous manquait un élément pour comprendre le processus : la vie de l'ordre sur une table de marché, depuis sa réception jusqu'à son exécution. Ce fut chose faite grâce à la Banque Oméga.

Nos entretiens sur le cas Omega nous ont permis de mieux comprendre les pratiques des traders (insuffisamment traitées dans le cas Kerviel que nous avons construit essentiellement à partir de données d'archives). Les traders (autrement appelés « vendeurs » ou « sales traders ») ont un rôle d'animation commerciale que valorise notre cas. Ils doivent donner les informations les plus pertinentes pour susciter en retour un ordre. Cette phase de conception de l'ordre nécessitera deux entretiens spécifiques.

Enfin, dans le cadre d'une quatrième partie, nous proposerons une discussion détaillée de nos résultats. Nous évoquerons les limites, contributions (théoriques, méthodologiques et managériales) de notre recherche.

---

<sup>5</sup> Actuellement en poste au back office d'une banque dont le nom a été rendu anonyme



# 1 CADRE THEORIQUE COMMENT PENSER LES REGULATIONS SOCIO-MATERIELLES DANS LES ORGANISATIONS ?

---

Dans le cadre de cette première partie, nous allons définir la règle, depuis la vision des Pères de la sociologie jusqu'à celle plus actuelle qui mélange technologie et régulations. Nous commencerons par présenter les travaux séminaux avant de discuter de leurs limites pour notre projet de recherche.

## 1.1 Les régulations vues par les Pères de la sociologie

La question de la règle est presque aussi vieille que la sociologie. Elle est dans tous les cas indissociable de la question plus large du social et de sa stabilité. C'est par cette notion que nous allons introduire notre propos. Nous allons faire un petit détour historique visant à rappeler que l'acceptation du mouvement dans les organisations n'est pas allée de soi. Au contraire, la recherche de stabilité et des invariants, voire la négation de toute évolution, a longtemps prévalu dans la réflexion sociologique.

Adoptant une perspective historique sur les sciences sociales, Bouthoul (1954) traite dès le début de son ouvrage des facteurs de variations sociales et des conditions permettant la stabilité. Il commence par expliquer comment l'idée d'évolution des organisations est née et a été acceptée sur un temps long.

L'auteur remonte ainsi à Platon. Pour le philosophe, l'objectif de la Cité, organisation de référence, est l'immutabilité qui garantit l'harmonie. A l'opposé, le changement induit le mécontentement et l'imperfection. Dans le même souci de préservation de l'harmonie, Platon invite à maîtriser la démographie, à la fois par le contrôle des naissances et l'encadrement des activités par des corporations. Enfin, il bannit de la Cité les esprits perturbants, c'est-à-dire les créateurs. Tout doit être contrôlé. Si l'on replace cette utopie dans son contexte, il faut se rappeler que les cités grecques ont connu un fort développement dû à la poussée démographique et au commerce. Cela aurait incité à des guerres de conquêtes afin de subvenir à une population grandissante et de acquérir de nouvelles richesses.

Mais comme le précise Bouthoul (1954 : 7) : « Platon découvre la loi principale des variations sociales : la société est un tout complexe dans lequel tout se tient. (...) Accepter le changement, c'est tôt ou tard tout remettre en question ». L'auteur souligne que chez Platon, toute idée d'évolution et de progrès est absente.

Déjà les penseurs grecs que citent Bouthoul, (Zénon, Epicure et Diogène) se posaient la question de savoir comment se prémunir des perturbations sociales de leur époque ? La question (que l'on pose ici de façon anachronique) des régulations est donc ancienne. L'auteur, à ce stade de la réflexion, introduit un nouvel acteur dans l'organisation : le sage. Auparavant, chez Platon ou Aristote, le pouvoir revenait à un despote ou à une aristocratie, qui agissait. Ici, c'est le Sage qui décide. C'est lui qui va faire œuvre de distance et de lucidité pour résoudre les problèmes, sans céder aux passions et aux pressions.

Bouthoul (1954) rappelle que la pensée chrétienne a eu une influence déterminante sur la préhension de ce concept de perturbation sociale. En séparant le religieux du terrestre (« rendez à César ce qui est à César et à Dieu ce qui est à Dieu »), cette vision a été un choc dans le monde des premiers chrétiens, car elle conduit à se désintéresser de la vie de l'Etat (et du culte de l'Empereur à cette époque), et à ne lui demander que le respect de cette liberté. Saint Augustin oppose le monde idéal et divin au chaos terrestre dans lequel il faut s'efforcer de faire régner la justice et la charité. L'idéalisme chrétien accepte les variations et les perturbations, dans la mesure où elles permettent d'atteindre une fin morale.

A ce stade, seule l'acceptation des variations sociales est un fait acquis.

Simmel (1917) dans « Sociologie et épistémologie » donne un éclairage sur les permanences qui permettent aux organisations d'assurer leur survie. Là encore, le souci de la stabilité et l'angoisse du mouvement prédominent.

En effet, comment une organisation peut-elle se maintenir alors même que ses membres se renouvellent ? Son étude s'appuie sur des organisations vastes, puissamment structurées, et composées d'une multitude d'individus. Il s'agit de l'Eglise, de l'Etat, et de l'armée, organisations « intemporelles » puisqu'elles ont traversé toutes les périodes sans évolutions fondamentales. Ainsi, l'auteur écrit : « l'unité des groupes s'objective dans un groupe », il donne l'exemple de l'Eglise et du clergé, de l'armée ou de l'administration pour l'Etat. Cela permet de dépasser le stade de l'individu, et d'incarner l'organisation comme réalité, par un ensemble d'acteurs.

Pour Simmel (1917), il s'agit d'assurer une stabilité à l'organisation, puisqu'il va même jusqu'à parler d'immortalité. Des règles, des coutumes et des outils permettent aux individus de passer sans en altérer le fonctionnement. Le but est de faire en sorte qu'avec des individus « formatés », l'organisation ne dépende d'aucune individualité, et puisse voir ses effectifs évoluer au fil du temps. Ceci signifie, de manière sous-jacente, que les règles perdurent dans l'organisation alors même que les acteurs changent, et qu'elles s'apprennent via un groupe qui assure la stabilité. L'acteur, individu agissant et potentiellement créateur de règle est absent.

Si la stabilité est, entre autre, assurée par la règle car elle permet une reproduction des pratiques et donne un sentiment de « sécurité ontologique » (Giddens, 1984). En réduisant l'angoisse face au changement, elles permettent à l'acteur d'agir.

Mais la règle n'est pas encore clairement abordée. Il nous faut pour cela s'intéresser aux travaux de M. Weber et de F. Tönnies. Le 1<sup>o</sup> ayant théorisé la règle, le 2<sup>o</sup> ayant eu une approche en termes d'organisation spécifique, portée par des formes de règles propres à chacune d'elles, la concorde et le contrat.

### 1.1.1 La règle et la convention chez M. Weber

Weber s'est centré sur une approche rationnelle et systématique du social. Elle est autant mise en avant par Weber dans la sociologie de la domination que dans la sociologie du droit. La première version de la sociologie de la domination affirme déjà, comme caractéristique centrale de la domination rationnelle, que la validité du pouvoir de commandement s'exprime dans un système de règles édictées qui, en tant que normes s'imposant à tous, permet l'obéissance (1922 : 611).

De manière analogue, la dernière version parle d'un cosmos de règles abstraites se manifestant sous la forme d'un ordre juridique spécifique (1922 : 291). Dans la sociologie du droit, Weber présente en outre la transformation du droit en un « système clos de concepts devant être appliqués de manière rigoureuse » (1922 : 663) comme le résultat principal de la rationalisation du droit.

Ce type d'organisation implique un « perfectionnement de la domination », puisqu'elle garantit au maître la possibilité de piloter complètement, principalement au moyen de règles formelles. L'activité de l'« état-major administratif » est ainsi fixée et bridée.

La réponse de Weber tourne autour de deux concepts essentiels, étroitement liés l'un à l'autre : la « mécanisation » et la « disciplinisation ». Weber emploie déjà la métaphore de la machine à propos du droit rationnel (1922 : 468), dont il considère que les caractéristiques essentielles sont la systématisme et la calculabilité. Le sociologue était en accord sur ce point avec toute une tradition remontant au début des Temps modernes. Celle-ci pensait la spécificité du droit en lien avec la garantie de décisions uniformes et régulières, et avait illustré ces propriétés en comparant son fonctionnement avec celui des horloges. La constitution de systèmes administratifs organisés de manière rationnelle est doublement tributaire de ce modèle : les autorités administratives sont articulées les unes aux autres de manière méthodique, en suivant un plan, afin de limiter le plus possible les pertes dues à la friction entre les éléments. La manière de travailler de l'administration est rationnelle, au sens de mécanique, puisque les autorités administratives subalternes ne disposent que de marges de manœuvres limitées en ce qui concerne l'instruction et l'appréciation des faits. Leurs actions suivent des normes rigoureuses.

L'organisation bureaucratique dans son ensemble est vivante et comme la machine (morte) du fait de la technique, elle organise les éléments en mouvement d'après un plan d'ensemble donné au préalable (1922 : 322). Bien entendu, Weber sait que cette machine vivante ne se compose pas de déclics, de ressorts et de maîtres-cylindres, mais d'êtres vivants. Seulement, on fait passer à ces êtres vivants, dans l'organisation bureaucratique, toute envie de prendre des initiatives personnelles et de les défendre. Cela passe, bien sûr, par la contrainte directe, mais la menace de sanctions allant jusqu'au renvoi n'est qu'un élément parmi d'autres, et ce n'est sûrement pas l'élément décisif.

Ce qui importe plus, c'est d'attacher les agents à des fonctions uniques, à un savoir spécialisé, borné par la fonction qu'ils doivent remplir, ainsi qu'à l'obéissance formelle qui fait que la personne concernée agit « comme si, par pur respect de l'ordre en tant que tel, elle avait fait de son contenu la maxime de sa conduite, et cela simplement en vertu du rapport formel d'obéissance, sans tenir compte de ce qu'il pense personnellement de la valeur ou de la non-valeur de l'ordre comme tel » (1922 : 123).

Weber évoque aussi, à côté des motifs rationnels et traditionnels qui viennent d'être mentionnés, pour fonder une domination stable (1922 : 475) le fait que la règle ait besoin d'implication de la part des acteurs qui la mettent en pratique.

Dans le premier paragraphe consacré aux « Types de domination », Weber (1922 : 286) ajoute le motif à l'ensemble des raisons qui déterminent l'obéissance, et résume ainsi son propos : « Lorsque l'alliance entre le détenteur du pouvoir et la direction administrative repose sur des motifs purement matériels et rationnels du point de vue téléologique, cela signifie qu'elle est relativement instable. Généralement, d'autres motifs – affectifs ou rationnels – s'y ajoutent. Quand on sort du quotidien, ces derniers peuvent être, à eux seuls, décisifs. Dans le quotidien, la coutume et, avec elle, l'intérêt matériel dominant cette relation comme tant d'autres. Mais la coutume ou l'intérêt, pas plus que les motifs d'alliance purement affectifs ou purement rationnels du point de vue axiologique, ne peuvent constituer des fondements fiables pour une domination. »

La banque présente par bien des aspects, un fonctionnement proche du modèle Weberien. Chaque acteur dispose de sa fonction, de ses clients, de ses attributions. Ceci bien aidé par des systèmes informatiques dans lesquels les droits des utilisateurs cloisonnent chacun et donnent à d'autres des possibilités de contrôle.



Cette volonté de rationalité a deux conséquences : d'abord, elle rattache la Banque au secteur des organisations hautement fiables dans lesquelles les processus et les régulations doivent permettre une sécurité. Les exemples introductifs prouvent qu'il n'en est rien et qu'il faut probablement chercher la fiabilité ailleurs que dans les règles.

La pensée wébérienne se développe donc de la manière suivante : la domination rationnelle est la domination d'un ordre impersonnel et systématique, d'un droit qui fonctionne « comme une machine techniquement rationnelle » (1922 : 164). La bureaucratie n'est pas seulement, dans l'esprit de Weber, un instrument de réalisation de la domination rationnelle. Elle obéit aussi à une logique qui lui est propre et, dans certaines circonstances, elle peut entrer en collision avec la domination rationnelle ou avec le maître de l'organisation. Les mêmes caractéristiques qui fondent la supériorité de la bureaucratie sur toute autre forme d'administration peuvent conduire à ce que, de simple moyen, elle devienne une fin en soi. La « supériorité de celui qui dispose d'un savoir professionnel » (1922 : 671) c'est-à-dire du savoir spécialisé et du savoir de service acquis dans l'exercice de ses fonctions, met la bureaucratie en position de se soustraire au contrôle politique et de suivre ses propres intérêts, quel que soit, souligne Weber, le régime politique en vigueur.

Il y a cependant un certain cap au-delà duquel l'accumulation de règles confine à l'excès. C'est ce que nous allons, à présent, étudier avec la dérive bureaucratique décrite par Weber.

Elle se manifeste dans le secteur privé de l'économie capitaliste dont les plus grandes entreprises sont « normalement des modèles inégalés d'organisation bureaucratique rigoureuse » (Weber (1922 : 661)). On la retrouve dans chaque atelier d'usine « où la discipline, de son côté, ne se distingue plus essentiellement de celle qui régit un bureau d'État ni, en définitive, de celle qu'exige une autorité de commandement militaire » (Weber, 1922 : 605).

La dérive de la règle et la bureaucratisation de l'Allemagne apparaissent aux yeux de Weber comme un exemple de rupture de la rationalisation, de développement qui prive le droit et l'administration de leurs propriétés les plus importantes : leur automaticité et leur caractère instrumental. Mais il ne faudrait pas penser que la perte de cette qualité tient à ce que le droit et l'administration s'émancipent des normes matérielles. En fait, elle tient à ce qu'ils ont brisé le « ressort » qui alimentait le mécanisme : l'autorité d'un « chef » politique conçu comme n'étant pas soumis, quant à lui, à l'ordre bureaucratique. En conséquence, l'antidote envisagé par Weber ne consiste pas, d'abord, à diffuser des normes matérielles (bien qu'il ne fasse, à cet égard, pas preuve de retenue dans ses écrits politiques), mais à créer des conditions qui renforcent la position du maître, le mettant dans une position d'un « tyran imposant la rationalisation ». Toute la théorie politique de Weber tourne autour du problème de savoir comment engendrer suffisamment d'énergie pour maintenir la bureaucratie dans une fonction de simple instrument, et pour canaliser sa dynamique régressive propre.

La dérive de la réglementation aboutit à un « phénomène bureaucratique », pour reprendre l'expression de Crozier (1964). La bureaucratisation est un phénomène universel. Saint Exupéry dans *Pilote de guerre* la décrit ainsi : « À 10 000 mètres d'altitude, les commandes gèlent de même que les mitrailleuses. On pourrait dire au moins qu'à cette hauteur on est en sécurité. Oui mais voilà, à cette altitude les mitrailleuses et les commandes des Messerschmitt 109 ne gèlent pas elles. »

Saint-Exupéry évoque alors la persistance de l'administration française qui par son caractère anonyme et paralysant, engendre des échecs. Cette même administration est incapable de faire adapter les avions. Elle décide aussi la réquisition du bétail pour nourrir les troupes. Elle a ordonné l'abattage des génisses pleines, encombrant les abattoirs de cadavres de veaux, en pleine guerre.

Pour la période récente, on pourrait également faire mention des travaux de Crozier (1964) sur le phénomène bureaucratique observé à la SEITA et à la CNAM, deux organisations étatiques et monopolistiques. Les commentaires faits de cet ouvrage par J. D. Reynaud (1964 : 337-340) sont particulièrement intéressants. Nous y trouvons des thèmes qui ressortiront plus tard dans ses ouvrages. Il précise que les attitudes relevées ont une valeur collective. En dépit de ce que Reynaud appelle une « constellation de comportements individuels », il y déchiffre des attitudes communes à des groupes. C'est flagrant lorsque Reynaud écrit qu' « une organisation n'est ni une machine bien montée dont l'analyse relève seulement de critères d'efficacité, ni un « système social » (...). Ou plutôt, elle est les deux à la fois ». Il met alors en évidence que l'organisation est composée de règles et d'individus qui les mettent (ou non) en application. Cette attitude est aussi vraie dans les bureaucraties que dans les autres organisations.

Reynaud suggère ainsi que l'apport principal de Crozier à la compréhension du phénomène bureaucratique tient dans son éclairage sur les règles et leur mobilisation par les acteurs dans des logiques de protection. Empêchant celles-ci de se modifier et de s'adapter, elles amènent ensuite l'organisation à ne plus évoluer que par crises et non constamment. La régulation devient inerte. L'analyse de Crozier porte, par ailleurs, sur les différences de bureaucraties prises selon les cultures. Effectivement, en France, elle se caractérise par des liens interpersonnels faibles, un pouvoir centralisé faible, alors même qu'aux Etats-Unis, les rapports sont nettement judiciarisés et divisés fonctionnellement. J'avais pu voir ce réflexe bureaucratique dans le cas cité plus haut du client ayant pris de grosses positions à l'achat avant le 11 septembre. L'effondrement de tours, la suspension des cours à Wall Street rendait tout calcul automatisé impossible. On était alors revenu à la machine et au papier... en excluant des valeurs de premier plan qui ne pouvaient coter (Philip Morris, ou General Electric). Le cadre réglementaire était sujet à caution et pourtant, le réflexe bureaucratique fonctionna. Chacun se repliant sur soi en essayant de faire porter la responsabilité de cette position à l'autre. Plus d'interrelation, ni de recherche de sens. Je restais moi-même cloisonné dans mon bureau avec pour seul interlocuteur mon client. Chaque jour gagné à maintenir nos positions face aux questions des contrôleurs, pressé de surcroît par mon supérieur hiérarchique qui me trouvait tout à coup bien embarrassant.

Le Directeur de l'établissement lui-même, conscient de l'importance de ce client dans le microcosme local était lui aussi pressé par sa hiérarchie de voir ce problème traité : la règle devait être appliquée. Il fallait que les ratios redeviennent ce qu'ils auraient dû toujours être, quitte à vendre à perte. Chacun se réfugiant derrière cette règle. L'explosion de l'usine AZF<sup>6</sup> le 21 Septembre faisait encore baisser les marchés financiers et achevait de convaincre les contrôleurs qu'il fallait définitivement en sortir et vendre. Le client vendit son portefeuille, au plus bas du marché. La règle l'avait emporté, matérialisée par un courrier intimant l'ordre au client de régulariser sans délai par la vente ou l'apport d'une somme conséquente.

Etait-il possible, dans ce contexte vraiment spécifique de donner un sens à des règles manifestement dépassées par des circonstances exceptionnelles afin d'éviter cette crise? Dans ces circonstances, les règles sont-elles le seul moyen de réguler une organisation? Nous allons à présent étudier la convention chez Weber.

Pour Weber (1922), cité par Orléan (1995)), un ordre est légitime quand se manifeste une incitation à s'y conformer d'un type particulier « A notre sens, la légitimité d'un ordre signifie quelque chose de plus qu'une simple régularité dans le déroulement de l'activité sociale, conditionnée par une coutume ou par une situation commandée par l'intérêt » (64). Pour Weber, la légitimité est liée avec l'obligation ou l'exemplarité. Ainsi, l'ordre légitime est perçu par les acteurs comme « devant être ». La légitimité a donc des conséquences sur la stabilité de l'ordre : « C'est un fait que l'orientation de l'activité d'après un ordre a normalement lieu, chez les participants, pour des motifs très divers. Cependant, le fait que, à côté des autres motifs, l'ordre apparaisse au moins à une partie des agents comme exemplaire ou obligatoire, et par conséquent comme devant valoir, accroît naturellement la chance qu'on oriente l'activité d'après cet ordre, et souvent dans une mesure très considérable. L'ordre que l'on respecte uniquement pour des motifs rationnels en finalité est ... incomparablement moins stable que celui qui s'affirme grâce au prestige de l'exemplarité et de l'obligation, je veux dire de la légitimité ».

---

<sup>6</sup> « Le monde », 22 Septembre 2001 : « au moins 10 morts et plus d'une centaine de blessés lors d'une explosion dans une usine de Toulouse »,  
« le figaro », 24 Septembre « les mystères du drame de Toulouse »,  
« le figaro », 4 Octobre : « Toulouse : l'hypothèse terroriste »,  
« Le figaro », 8 Octobre « Toulouse, les experts croient à l'accident sans en expliquer le processus « tandis que » les RG continuent d'explorer la piste islamique »

En conséquence, Weber distingue deux ordres légitimes : la convention et le droit. « Nous entendons par « convention » la « coutume » dont la (« légitimité ») est approuvée au sein d'un groupe humain et qui est garantie par la réprobation de tout écart ». Dans le cas du droit, la légitimité « est garantie extérieurement par la chance d'une contrainte (physique ou psychique), grâce à l'activité d'une instance humaine, spécialement instituée à cet effet, qui force au respect de l'ordre et châtie la violation ». Ce qui signifie que dans les deux cas, la contrainte est omni présente. Cependant, dans le cas de la convention, elle n'est pas identifiable : « L'observation de la convention ... est « exigée » de façon absolument sérieuse des individus comme quelque chose d'obligatoire ou d'exemplaire, et n'est nullement laissée à leur discrétion - comme dans le cas simple de la « coutume ». Le manquement à une convention est donc durement ressenti, et même avec plus de dureté que ne le ferait une contrainte, du fait des conséquences d'une sanction sociale.

On retrouve chez Weber (1922) la description d'une famille dominée par la convention. Il décrit comment la famille comme consommant sa production et à ce titre n'a pas nécessité à acheter ou vendre. Il s'attarde ensuite sur le développement du commerce, excédents non consommés des campagnes et objets de luxe.

Nous allons à présent nous attarder sur les travaux de Tönnies sur la convention, et son opposé, le contrat. Il traite spécifiquement des conséquences organisationnelles de chacune d'elle. Le fait notamment de l'intériorisation de la règle et de ces conséquences en termes de sanction est un facteur important sur la forme que prend l'organisation.

### 1.1.2 F. Tönnies, la concorde et le contrat

En 1887, F. Tönnies publie « communauté et société », livre dans lequel il distingue deux formes d'organisation distincte : la « communauté » et la « société », la première étant basée sur l'échange, la deuxième sur le contrat. Ce sont ces deux notions que nous allons à présent étudier.

La communauté est caractérisée par l'échange réciproque qui régit les relations entre les habitants des villages et entre les villages entre eux. On ne retrouve cependant pas dans cette description les apports de Mauss (1925), et la valeur symbolique de l'échange. La symbolique de l'échange renvoie aussi à de l'informel qui dépasse largement la valeur marchande des biens. Comme le rappelle Alter (2000 : 295), il comporte trois phases : donner, recevoir, rendre. Sans cette dernière phase, la nature de l'échange est par définition brisée, ce qui aura des conséquences en terme organisationnelle, ce que nous allons à présent étudier. Il apparaît par ailleurs clairement que la nature de l'échange et de la régulation utilisée ont une incidence sur la forme organisationnelle.

En termes d'organisation, Tönnies (1887) formalise dans l'idéal-type de la communauté, l'organisation berceau de la convention. Elle est centrée sur la concorde ou le consensus (selon la traduction de terme allemand « *Verständnis* ») entre les membres, c'est-à-dire sur une adhésion spontanée aux règles. Cette harmonie ne se produit pas à la suite d'une entente préalable, d'un contrat antérieurement débattu et portant sur des points déterminés. Mais elle est un produit nécessaire de la nature des choses, de l'état des esprits. Quand les conditions sont favorables et que le germe d'où elle naît est donné, elle croît et se développe. Le type le plus parfait de l'espèce de communauté est la famille. Chacun travaille, non en vue d'une rétribution, mais parce que c'est sa fonction naturelle, et il reçoit en retour une part de jouissance que déterminent, non la loi de l'offre et de la demande, mais la tradition, le sentiment du groupe représenté généralement par la volonté du chef.

Puisqu'il n'y a pas d'échange, mais don, il ne saurait y avoir de contrat. Le contrat suppose deux individus en présence, dont chacun a sa volonté, ses intérêts, sa sphère d'action, d'une part, et de l'autre un objet qui passe des mains de l'un dans celles de l'autre. Or, on vient de voir que ces conditions ne sont pas réalisées dans la pure communauté. Au sein du groupe il n'y a pas de mouvements, pas de changements dans la distribution des parties, puisqu'il n'y a pour ainsi dire pas de parties. La vie du groupe n'est pas l'œuvre des volontés individuelles, mais elle est tout entière dirigée par les usages, les coutumes, les traditions. Opposant le mot de « statut » au mot de « contrat » et d'une manière générale à toute relation qui résulte d'une entente, l'auteur se sert de la première expression pour caractériser la communauté.

Ainsi, Tönnies (1887) donne une vision duale des organisations composées de la communauté et de la société. La première est régie par le don, quand la seconde l'est par le contrat. Il écrit au sujet de la société : « personne ne fera rien pour autrui à moins que ce ne soit en échange d'un service similaire ou d'une rétribution qu'il juge être l'équivalent de ce qu'il donne... Seule la perspective d'un profit peut l'amener à se défaire d'un bien qu'il possède. » Nous sommes ici face à une dimension nouvelle, l'échange. Cette société est aussi caractérisée par le commerce et le contrat qui l'encadrent, supplantant ainsi la concorde comme mode d'organisation.

Dans ce modèle, le temps moderne de la « société » est opposé à celui traditionnel de la « communauté », se caractérisant par une dissolution des liens issus des groupes traditionnels et par une dynamique de différenciation des trajectoires individuelles, associée à une atomisation des individus. Le monde moderne était regardé comme le lieu d'une disparition des liens de fraternité et de solidarité qui avaient assuré la cohésion des communautés anciennes. Weber intègre dans sa sociologie les considérations sur la « communauté » et les structures traditionnelles, mais il ne reprend pas à son compte celles qui concernent la « société », abandonnant ainsi la valorisation implicite ou explicite d'un passé « patriarcal ». Les liens qui sont à l'œuvre dans les « sociétés », et tout particulièrement dans les sociétés capitalistes, ne sont, selon lui, pas moins contraignants que ceux des communautés traditionnelles.

Loin d'être « atomisés », ou portés par une personnalisation de leurs trajectoires, les « individus » des sociétés modernes sont insérés dans des groupes sociaux dont la cohésion, non seulement n'est pas menacée par l'individualisation de l'investissement dans le travail, mais est directement fondée sur cette dernière, qu'elle contrôle et conforte.

### 1.1.3 Les limites de ces approches

La première limite (affectant les trois notions que nous venons d'étudier) est liée à leur statut d'idéaux-type. Elles ont un caractère abstrait, a-contextué, et privées de relations avec des pratiques.

La deuxième limite concerne le fait que ces idéaux-type sont très statiques (ils ne décrivent pas un mouvement mais un état). La permanence de l'organisation est un facteur essentiel. En conséquence, le groupe prime sur l'individu. La comparaison faite par Weber d'une organisation avec une machine renforce ce caractère désincarné. De même, Tönnies met en évidence des groupes et seul l'ensemble existe ayant une sphère d'action qui lui est propre. Les parties n'en ont pas, elles n'existent pas en tant qu'individualité au point que la propriété est commune et absolument pas individuelle. Au commencement, la communauté est d'origine naturelle, puisque fondée sur le lien du sang dans le cadre de la cellule familiale. C'est un groupement organique et c'est par ce caractère qu'elle se distingue essentiellement de la société.

L'agrégation des communautés familiales au sein d'un village relève d'une vision quelque peu utopique dans la mesure où elles semblent s'imbriquer parfaitement, et sans heurts. La communauté s'entend pour des groupes peu nombreux permettant à l'ensemble des individus une connaissance les uns des autres. Cette vision de petits groupes stables nous renvoie aux propos introductifs citant Bouthoul et à la recherche d'une stabilité par un caractère figé des organisations.

Mais si la communauté est organique, la société est mécanique par le fait même que la 2° nait de l'affaiblissement de la 1 : les membres s'émancipent.

D'une façon un peu caricaturale, la société est le règne de l'individualisme, état aboutissant à une guerre permanente des membres, que seul un traité de paix peut résoudre, c'est-à-dire un contrat.

Concernant Weber (1922 : 4), en définissant dans les premières pages d'Economie et société la sociologie comme « une science qui se propose de comprendre par interprétation l'action sociale et par là, d'expliquer causalement son déroulement et ses effets », Weber fait de cette discipline une science de l'action sociale. Pour lui, la société est constituée par l'agrégation des actions produites par l'ensemble des agents sociaux qui la composent, mettant là encore en évidence la primauté du groupe sur l'individu.



La troisième limite est l'absence de prise en compte dans l'organisation des éléments informels qui résultent de la nature sociale des membres, et de leurs systèmes de valeur. Weber avait certainement connaissance de l'existence de ces phénomènes, mais il lui importait moins de décrire la réalité que de formuler un schéma idéal de fonctionnement le plus efficace possible. Si on comprend le concept de bureaucratie comme un idéal type d'efficacité organisationnelle, cela implique manifestement qu'une parfaite correspondance entre la réalité et le schéma idéal de l'organisation constitue la garantie d'une efficacité maximale (c'est-à-dire lorsque le membre de l'organisation se comporte de manière conforme à l'idéaltype du fonctionnaire). Or, cela n'est pas vrai empiriquement si on prend pour base, un concept d'efficacité qui ne fait pas seulement référence au sentiment routinisé d'un devoir obligé, mais au contraire à la capacité de maintenir le système par adaptation à l'environnement et transformation des buts de l'organisation. On pourrait dire aussi que les différentes caractéristiques du concept weberien de bureaucratie répondent à la question de savoir, dans le cas de la domination légale, de quelle façon devait être constitué un état-major de direction de manière à garantir l'exercice le plus efficace de la domination.

Le caractère dynamique des systèmes de régulation est mis en avant par N. Alter (1993) qui mettant en évidence l'importance de la régulation dans des organisations post taylorienne comme élément de stabilité, l'oppose à l'innovation, vecteur d'instabilité. Corollaire de l'innovation, les acteurs sont beaucoup plus initiateurs et concepteurs qu'auparavant, ils interviennent sur le processus de régulations.

Si la théorie de la bureaucratie montre l'avantage d'établir des règles communes et impersonnelles par décision collective et non par l'intervention charismatique ou paternaliste, elle ne s'interroge pas sur la manière dont les règles sociales sont élaborées, notamment par l'intervention d'une collectivité d'acteurs. Elle ne s'interroge pas sur la « vie des règles », ce qui est l'objet même de la Théorie de la Régulation Sociale de JD Reynaud (1989). En interagissant avec des règles, les acteurs créent d'autres règles : l'activité de régulation crée ainsi la règle d'une façon presque circulaire... car le conflit peut venir perturber ce processus.

Spécifiquement, nous allons à présent nous attarder sur la convention, vue comme une extrapolation dynamique du concept de concorde défini par Tönnies, mettant par ailleurs

l'acteur au centre du processus. L'articulation individu/ convention est doublement fondée par la limite du calcul individuel lorsqu'il perd ses jalons et la construction de la convention comme imitation consentie de comportements libres.

La convention est une construction sociale, parce qu'elle n'existe concrètement que par agrégation de comportements mimétiques. Il forme une figure régulière qui se repère parce qu'elle donne une solution systématique à un problème systématiquement indécidable.

Elle apparaît de ce fait liée à une situation d'incertitude radicale. Elle plonge des individus dans des situations sans référence, rendant ainsi le mimétisme rationnel. « Le mimétisme rationnel est en quelque sorte le miroir conceptuel de l'incertitude » (Gomez 1995 : 9), le mimétisme permettant justement de réduire l'incertitude.

Orléan (1988) cite Robert Sugden (1986, 32) : « Quand nous disons qu'une manière de faire est une convention au sein d'un groupe, nous voulons dire que chacun dans ce groupe, ou presque chacun, se conforme à cette manière de faire. Mais nous voulons dire plus que cela. En effet, chacun dort et mange, sans que ces pratiques soient des conventions. Quand nous disons qu'une manière de faire est une convention, nous supposons qu'une partie au moins de la réponse à la question : « Pourquoi chacun fait-il R ? » se trouve dans : « Parce que tous les autres font R ». Nous supposons également que les choses auraient pu être différentes : chacun fait R parce que tous les autres font R, mais il aurait pu arriver que chacun fasse R' parce que tous les autres avaient fait R' ».

Orléan cite par ailleurs Peyton Young, autre économiste ayant beaucoup travaillé sur les conventions : « Nous désignons par convention un comportement qui est coutumier, anticipé et auto-renforçant » (Young, 1996 : 105).

L'étude des conventions nous amène dans le champ de la théorie économique là où Tönnies nous cantonnait à la sociologie. C'est pour cela que Reynaud et Richebé (2007 : 3-36) s'appuient sur les travaux de l'Ecole des Conventions qui réintègre la normativité dans l'analyse économique. En faisant le lien, elle crée un pont entre deux disciplines : l'économie et la sociologie. Ceci amène trois conséquences.

Tout d'abord, les auteurs citent (p6) Orléan (1994 : 16) qui parle de : « l'incomplétude de la logique marchande pure » pour expliquer que la contrainte normative doit être réintroduite dans le raisonnement économique qui ne peut se réduire à une optimisation

sous contrainte de l'utilité individuelle. Le calcul et la rationalité de l'acteur qui prévalent en sciences économiques, se trouvent complétées par un autre paradigme mettant en évidence l'insuffisance du raisonnement uniquement basé sur le calcul rationnel des acteurs. La convention prend sa place à côté de l'acteur, avec sa dynamique propre et ses possibilités d'évolution différenciées de celles de l'acteur.

Orléan cite à ce sujet Sugden (1989), qui écrit : « Quand les agents suivent une convention, ils sont guidés par quelque chose de plus que les axiomes du choix rationnel ».

Ensuite, la question porte précisément sur la manière dont on analyse ce « quelque chose de plus ». Pour Sugden (1989), ce « quelque chose de plus » trouve son origine dans les expériences passées du groupe qui conduisent à la convention « à travers un processus d'essais, erreurs et imitation » (Sugden, 1989 : 91). Cela valide le caractère évolutif et négociable, mais surtout collectif.

Ainsi, pour traiter ce caractère, nous allons nous arrêter sur les travaux de Gomez (1995). Il donne l'exemple de l'herma, caillou jeté par les bergers aux carrefours. Ainsi, cela permet de donner une indication et un repère sur des chemins monotones. Chacun est libre ou non d'appliquer la convention. Cet exemple présente, par ailleurs, un élément matériel important en donnant une réalité physique à la convention : elle devient visible. Cependant, cette convention ne met pas en relation directement les acteurs. Chacun peut voir que les autres s'y sont conformés sans pour autant le rencontrer. Cela permet de mettre en évidence différentes typologies, selon que les acteurs sont en interaction directes ou non entre eux.

Enfin, dans le cas d'interaction entre les acteurs, la convention justifie le rôle de la confiance et de la réputation comme préalable dans l'échange. L'issue coopérative dépend de l'ensemble normatif actionnable, faisant de ce dernier un élément essentiel. Ce sont ces conventions qui permettent l'établissement de la confiance, base de l'échange, et nécessaire même pour la conclusion de relations contractuelles pourtant voulues rationnelles.

A la différence du contrat, qui constitue un accord préalable à l'action (les deux parties doivent s'être entendues pour réaliser l'objet du contrat), la convention est une construction : elle est l'opération par laquelle une multiplicité dispersée est mise en cohérence pour pouvoir fonctionner. Comme le soulignent les conventionnalistes, la multiplicité ne se dissout pas dans une totalité qui agirait à sa place. Les individus ne cessent pas

d'exister, leur jeu est simplement ordonné et de ce fait rendu possible. Comme résultat, la convention est une structure articulée d'actions individuelles, comme processus, une opération de mise en cohérence de ces actions.

Le sujet de la convention est donc complètement actuel. Il convient à présent de replacer la convention en perspective dans l'ensemble des régulations. Nous allons à présent nous attarder sur ses caractéristiques. Gomez (1995) nous rappelle qu'elle obéit aux cinq conditions dites de Lewis:

1 - chacun se conforme à la convention. Elle est une médiation sociale qui interpose entre les acteurs privés la force de son évidence. Il s'agit de faire valoir que la convention constitue une extériorité dont la présence transforme les individus et leurs relations. On cherche à intégrer les évaluations individuelles du type : « R est la manière dont il convient d'agir ». Faire cela, c'est supposer que s'affirme entre les acteurs un cadre commun de principes communs qui autorise les acteurs à réprouver ceux qui ne respectent pas la convention, dimension absente de l'approche évolutionniste. Elle introduit un élément nouveau, de nature collective ou sociale, qui échappe à la pure logique de la rationalité stratégique.

2 - chacun anticipe que tout le monde s'y conforme. La théorie des conventions admet un effet de rétroaction du collectif, la convention, sur les actions individuelles. « les conventions que j'analyse se maintiennent par quelque chose de plus que l'intérêt qu'ont les différents participants à leur conservation. Nous nous sentons habilités à attendre des autres qu'ils se conforment aux conventions et nous leur reconnaissons le droit d'attendre la même chose de nous. En d'autres termes, les conventions sont souvent aussi des normes » (Sugden, 1986 : 150). L'idée est qu'en l'absence de convention, la coordination des agents s'avèrerait impossible : « L'accord entre des individus, même lorsqu'il se limite au contrat d'un échange marchand, n'est pas possible sans un cadre commun, sans une convention constitutive. » (Revue Economique, 1989).

3 - chacun préfère une conformité générale à moins que générale

On retrouve ce caractère contraignant chez Weber (1922 : 69), « L'observation de la convention ... est « exigée » de façon absolument sérieuse des individus comme quelque chose d'obligatoire ou d'exemplaire, et n'est nullement laissée à leur discrétion - comme dans le cas simple de la « coutume ». Les membres d'une classe sociale blâment souvent le manquement à une convention ... avec plus de dureté que ne le ferait une quelconque contrainte juridique, du fait des conséquences extrêmement efficaces et sensibles du boycott social.

4 - il existe au moins une autre régularité alternative,

5 - La pérennité de la convention repose sur l'idée que chacun se conformera à la convention, que chacun croit que les autres se conformeront à la convention, que cette croyance pousse chacun à se conformer à la convention.

Ce raisonnement est partagé par tous, c'est l'hypothèse du Common Knowledge. Elle est essentielle car elle sous-tend la stabilisation de la convention et donc son existence.

La convention donne une vision de la règle assez consensuelle car adoptée et intégrée dans le fonctionnement même des acteurs, permettant ainsi de comprendre les possibilités de coordination qu'elle permet.

Nous allons à présent voir dans la théorie de la régulation de Reynaud une vision de la règle négociée et par conséquent potentiellement conflictuelle.

## 1.2 La théorie de la régulation chez Reynaud

Pour Jean-Daniel Reynaud (2005), « ce que produit une négociation collective, ce sont des règles (...) ce que j'appelle régulation (...), c'est la création de règles. ».

Ces citations, déjà présentes dans l'introduction replacent la régulation dans une relation étroite avec la négociation. C'est pour cela que nous allons, dans un premier temps, nous attarder sur la négociation avant de voir en détail les typologies mises en avant par Reynaud.

### 1.2.1 « La négociation fait vivre les règles » (1980 : 58)

En mettant en évidence cette phase, l'auteur place l'acteur agissant comme élément central de la réflexion car la règle donne aussi le « pouvoir d'accomplir » (Giddens 1984, p 345), de faire, de transformer. L'acteur y tient une place prépondérante.

Reynaud (1980) parle même d'acteurs « actifs » pour mettre l'accent sur leurs capacités d'action.

D'autres auteurs ont mis en avant le rôle de l'acteur. Ainsi, M. Crozier et E. Friedberg (1977) avec la théorie de l'acteur stratégique, supposent qu'il n'est pas possible de considérer le jeu des acteurs comme déterminé uniquement par la cohérence du système ou par les contraintes environnementales. Il faut chercher en priorité à comprendre comment se construisent les actions collectives à partir de comportements et d'intérêts individuels parfois contradictoires entre eux.

Pour Reynaud, les acteurs ne sont pas une réalité abstraite mais au contraire, insérés dans des cadres institutionnels multiples. C'est pour cela qu'en s'intéressant notamment à la négociation collective, il l'intègre dans un ensemble plus grand qui comprend notamment l'Etat.

Donc, au lieu de relier la structure d'organisation à un ensemble de facteurs externes, cette théorie l'appréhende comme un construit humain, rejoignant en cela une démarche qui situe les déterminants causaux comme allant principalement de l'individu vers la structure (l'individualisme méthodologique) et non de la structure vers l'individu (structuralisme).

Cependant, la négociation telle que l'entend Reynaud, ne se passe pas entre acteurs individuels, mais entre agences collectives : syndicats entre eux par exemple, avec l'Etat en arrière-plan et éventuellement l'institution judiciaire. Elle peut être formelle, implicite, se développer entre des individus ou des groupes. La négociation n'est pas une étape dans les relations des acteurs, mais un processus permanent qui accompagne les relations des acteurs.

La négociation est ainsi définie : « tout échange où les partenaires cherchent à modifier les termes de l'échange, toute relation où les acteurs remettent en cause les règles et leurs relations » (Reynaud, 1995). Ainsi, entre les différentes sources de régulation, l'échange, les conflits, la négociation est permanente, et donc les règles instables car modifiées et instables.

La négociation est la marque d'une interrelation entre les acteurs qui peut par ailleurs être conflictuelles, et qui marque aussi une dimension politique dans la relation. « le conflit oblige à rechercher et à formuler une définition commune et mutuellement acceptable de son enjeu ». Il est souvent un détour nécessaire pour définir une base d'accord, « le fondement d'une régulation conjointe » (Reynaud et Reynaud, 1994 : 255)

Dans les propos de Reynaud, cette phase de négociation est plus importante semble-t-il que la régulation elle-même. Les règles qui feront l'objet de négociations dépendent ainsi d'autres émanant de régulations connexes. Ainsi, la négociation est bordée par ce que l'auteur appelle des « règles du jeu ». Se matérialise un cadre fait d'éléments de contexte, d'habitudes, de décorum à l'intérieur duquel la négociation se tient. On retrouve le lien contrainte- habilitation dans le rapport entre la règle et la négociation mis en évidence par Giddens.

La conception de la règle est, par ailleurs, un phénomène long, complexe et couteux en temps et compte tenue de l'incertitude du résultat, la crainte d'un résultat pire peut faire préférer un statut quo (1980 : 53 : « on garde donc la règle non pas parce qu'on la juge bonne, mais parce ce qu'elle pourrait être pire »).

### 1.2.2 La règle et les règles

« Une règle n'est pas par elle-même une règle de contrôle ou une règle autonome. Elle ne l'est que par la place de celui qui l'émet et par l'usage qui en est fait. Contrôle et autonomie désignent un usage de la règle non sa nature » (Reynaud, *in* Terssac, 2003, p. 104). Implicitement, Reynaud reconnaît que l'utilisation qui en est faite prime, mettant en avant les possibilités d'ajustement inhérentes aux contextes. C'est précisément sur ce point que Langlet et Riva (2009) nous invite à réfléchir quand il traite de la possibilité pour le déontologue, en donnant un éclaircissement sur un texte, d'en permettre l'application. A son sujet, l'auteur précise qu'il est « un traducteur donnant du sens ».

« Les règles qui sont à la base de tout système social ne peuvent se déduire des interactions entre individus, de leurs goûts, de leurs préférences, de leurs intérêts ou de leurs passions. Elles ne se réduisent pas non plus à des habitudes, à des chemins frayés par l'usage et que la coutume ferait emprunter. Elles comportent bien une contrainte, extérieure aux décisions individuelles et qui pèsent sur elles. » (Reynaud, 1997, p. 17). Les règles assurent la mise en place de systèmes sociaux. Elles définissent l'identité, le contour, les limites et les caractéristiques d'un groupe, ou de ce qu'on pourrait appeler ensemble social ou acteur collectif, en infléchissant collectivement le comportement des acteurs engagés dans la réalisation d'une action commune.

Plus concrètement, Reynaud met en avant trois types de régulation (contrôle, conjointe et autonome).

Les origines des deux types de régulations ne sont donc pas tranchées, et chercher entre formel et informel, interne et externe est vite limité. En revanche, p8, l'auteur apporte deux éléments importants :

- Les régulations obéissent à une logique d'efficacité,
- Qui les amène à une logique de conjugaison.



Ce qui conduit Reynaud à décrire des rapports d' « opposition » et de « subordination » des régulations (1989 p8). J. D. Reynaud (1989) étudie par ailleurs les mécanismes assurant la stabilité et l'inertie des règles sociales. Le problème de la cohésion sociale se réduit alors, selon lui, à comprendre comment des individus parviennent à coordonner des comportements interdépendants et des décisions isolées, ou prises en collectivité, dans le dessein de produire une action collective qui les dépasse. Il en déduit une approche systémique : les règles qui coordonnent et régulent l'action, s'organisent en systèmes qui possèdent des caractéristiques propres et qui répondent à une finalité précise (dans le cas contraire, on aurait de simples effets d'agrégation). Elles se constituent par négociation entre les acteurs. C'est à présent ce point que nous allons étudier.

Comme le précise Reynaud (1989 p16), la règle peut être conjointe c'est-à-dire être le produit d'une négociation, les acteurs étant essentiels dans sa construction. Elle fait alors l'objet d'une négociation, élément essentiel.

Elle ne vise pas à déstabiliser l'organisation, mais à faire de l'opposition entre acteurs une opportunité pour qu'ils définissent ensemble des règles communes et légitimes, sans intervention extérieure.

Pour résumer, la règle n'est autre qu'une contrainte réfléchie, pensée et négociée par les acteurs engagés dans les interactions sociales, dotée d'une certaine inertie et canalisant les actions de manière à assurer une action collective ou un ordre social. Une fois établies, ces règles exercent une contrainte réelle sur le comportement des acteurs, et assurent de ce fait une coordination entre l'univers symbolique d'un côté et la praxis individuelle et collective de l'autre.

Nous allons à présent étudier les trois types de régulations chez Reynaud

### 1.2.2.1 *La régulation de contrôle*

Reynaud (1989, p10) précise bien que la régulation de contrôle est très élaborée, enseignée aux nouveaux venus et imposée à ceux qui voudraient s'en écarter. Il s'agit donc bien d'une construction, avec ce que cela comporte de contraintes et d'apprentissage.

La régulation de contrôle est là pour réduire l'incertitude.

Comme le précise Reynaud (1997 : 17), « les règles qui sont à la base de tout système social ne peuvent se déduire des interactions entre les individus, de leur goûts, de leurs préférences, de leurs intérêts ou de leurs passions. Elles ne réduisent pas non plus à des habitudes, à des chemins frayés par l'usage que la coutume ferait emprunter. Elles comportent bien une contrainte, extérieure aux décisions individuelles et qui pèse sur elle. ». Il y a donc à la base une règle exogène autour de laquelle d'autres vont se créer par le jeu des acteurs. Il est intéressant de noter la remarque concernant les routines, élément de réflexion que nous introduirons.

Ces règles permettent la coopération, la coordination et l'économie cognitive. En effet, les règles véhiculent les expériences passées des autres acteurs, résumées dans la règle. Elles apparaissent comme une extension de la rationalité individuelle, en ajoutant à la rationalité humaine une dimension sociale en reliant les individus, et temporelle en permettant de tirer des enseignements des expériences passées.

Il y a, par ailleurs, deux éléments propres à la règle qui sont l'adhésion et le contrôle. Le 1<sup>o</sup> critère permet de mettre en lumière le point au-delà duquel la conformation laisse place à la déviance qui n'est pas forcément répréhensible car elle amène une novation. Elle marque aussi une défiance à son égard en permettant le contournement. Le 2<sup>o</sup> point met en évidence la volonté de limiter les déviances, y compris en employant des sanctions.

Pour donner une application concrète, je vais revenir sur ma 1<sup>o</sup> expérience bancaire. Le processus d'apprentissage était toujours le même, pour tout nouvel entrant : il fallait passer par le poste de contrôleur « première niveau » afin de connaître les règles de base du fonctionnement des titres, celles qui sont incontournables. Il fallait faire la chasse aux comptes débiteurs, à ceux qui avaient des positions à découvert au-delà des ratios, et affecter des ordres de bourse pour ceux qui étaient préalablement négociés sur une table de marché. Ces opérations de base devaient permettre une discipline lorsque, bâton de Maréchal, une clientèle était attribuée. Ainsi, nous étions à même de mesurer les conséquences d'une fiche en retard, des réclamations et pressions subies pour ne plus avoir de comptes débiteurs.

Cependant, l'acteur est doté de capacités interprétatives et Favereau (1995) suggère « d'abandonner la conception usuelle, « ferroviaire » des règles. (les règles guident mécaniquement les comportements comme les rails guident la locomotive). Toute règle a besoin d'être interprétée pour être appliquée à un contexte spécifique ».

C'est à présent sur ces capacités évolutives que nous allons nous attarder avec la régulation autonome.

#### 1.2.2.2 *La régulation autonome.*

Cette notion permet localement d'utiliser les espaces laissés libres pour permettre un fonctionnement qui n'a pas été pris en compte lors de l'élaboration de la régulation de contrôle.

Pour reprendre les propos de l'Ecole des Conventions, elle place la rationalité interprétative avant la capacité de calcul des acteurs. Le cadre conventionnel lui permettant d'appréhender la vision du groupe et de ne pas rester au niveau individuel.

Si l'on devait représenter les régulations de contrôle, elles iraient verticalement du sommet de la hiérarchie à la base d'une façon verticale. Au contraire, la régulation autonome introduit de l'horizontalité en mettant les acteurs en relation entre eux.

En effet, cet espace permet de mettre en évidence la rationalité interprétative et contextuelle des acteurs. Il consacre l'autonomie de l'acteur et son pouvoir.

Ces deux définitions mettent en évidence une forme d'opposition qu'il convient de dépasser. En effet, ces deux réalités sont beaucoup plus complémentaires qu'opposées. A ce titre, dans le résumé de son article (1988), l'auteur parle de « deux efforts de régulation ». Ce terme paraît particulièrement adapté pour rendre compte de l'investissement et de l'énergie nécessaire pour créer de la régulation. Il invite à élargir le champ de la réflexion en y associant le vocabulaire relevant notamment de la biologie et de la physiologie. Au même titre que dans un exercice physique, des muscles travaillent de façon antagonique, c'est-à-dire de façon opposée, sans pour autant empêcher un mouvement, deux régulations peuvent avoir ce même comportement sans que l'organisation se grippe. Elles peuvent, de surcroît, être dans un processus de lutte : on parlera alors de phénomène agonique. Nous qualifierons donc le processus d'ago-antagonique.

On retrouve, par ailleurs, cette même notion dans la constitution de la régulation notamment dans une perspective (courante) de création dans un contexte de conflit. Nous approfondirons plus loin cette notion.

### 1.2.2.3 *La régulation conjointe*

Alter (2000) met en évidence, dès la préface de son ouvrage, la supériorité ou la primauté de l'innovation sur la règle, ainsi que son caractère transgressif.

Les deux notions semblent lutter l'une contre l'autre, la première comme élément essentiel pour faire avancer une organisation qui ne peut vivre qu'avec la deuxième comme moteur. La première vient du terrain et la deuxième au contraire du sommet de la pyramide.

Cependant, si ces caractéristiques permettent de cibler les notions, elles ne sont pas pour autant aussi pures. En effet, dans une organisation décrite comme une trajectoire, les règles se créent aussi localement. Il y a une forme de lutte - coopération entre les deux notions. Une invention, pour devenir innovation, doit être acceptée par les acteurs qui l'intègrent dans un ensemble de règles plus global. Ainsi, l'organisation avance de façon incrémentale par intégration, lutte entre les régulations et adaptation. P 132, l'auteur écrit : « l'activité organisatrice représente un effort constant pour l'organisation ».

Reynaud (1979, 1988) donne un cadre à cette vision d'une régulation conjointe, fruit d'une négociation entre des acteurs locaux et les structures de l'organisation. C'est une règle acceptable pour l'ensemble des parties, ce qui en fait à la fois un aboutissement et un commencement dans la mesure où elle porte les germes d'une évolution future. Car le terme d' « acceptable » signifie aussi renoncement et compromis (et pourquoi pas consensus?). Elle est l'expression « d'une légitimité fragmentaire, locale, spécifique » (1979, p376)

Ce résultat peut aussi s'être produit dans la douleur et le conflit est une notion inséparable de celle de régulation car il permet l'expression de la différence.

Eisenhardt (1990) était sur la même vision. Elle met en avant la capacité des acteurs à résoudre les conflits. Avant d'en arriver à cette situation, il faut que la possibilité d'un consensus (d'interrelation respectueuse) ait échoué. Plusieurs étapes permettent d'arriver à ce résultat. Il faut d'abord que les tentatives de résolution auprès des acteurs aient échoué sans quoi les dirigeants tranchent. Le conflit apparaît dans ce contexte comme étant un facteur de fonctionnement, et pas comme un échec, une fois que les tentatives de consensus n'aient pas abouti. C'est tout un mode de décision qui est particulier : la tentative de consensus donne la parole aux membres de l'organisation (même si le dirigeant en garde le monopole), le décideur accepte le fait que sa position ne pourra satisfaire tout le monde, et, l'ensemble des autres acteurs acceptent de ne pas avoir le dernier mot, ce qui, par conséquent, sera susceptible de créer un conflit. L'auteur met en avant le caractère inévitable, implicite et accepté du conflit du fait de la diversité dans l'organisation. La qualité et la densité des liens jouent un rôle essentiel, tout comme les capacités cognitives des acteurs.

Au terme de cette section sur le point de vue de Reynaud, deux remarques et limites se font jour.

Il y a d'abord le fait que Reynaud utilise le terme de régulation d'une façon global sans tenir compte des différentes spécificités de chacune d'elle. Ainsi, nous avons vu dans la première section que les pères distinguaient règles, conventions, contrats, chacune apportant sa spécificité. Il convient, à présent, d'ajouter la routine, mise en avant notamment par les sciences de gestion pour son caractère régulier, là où la règle se renégocie. Les routines sont un facteur de stabilité et de régularité des comportements, des groupes et des organisations.

La 2<sup>o</sup> limite à prendre en compte est l'incidence technologique sur le processus de régulation. En effet, omni présente, elle dispose d'une incidence.

### 1.2.3 Les limites de la théorie de la régulation sociale

#### 1.2.3.1 *La spécificité de la routine*

Comment expliquer cette forme spécifique et commune du comportement qu'est l'habitude, cette façon d'agir habituelle, d'une « banalité » toute empirique? Comme le précise Pentland & Feldman (2003), même si les routines sont présentes tout autour de nous, elles n'en sont pas moins très difficiles à conceptualiser du fait d'un caractère à priori évident mais il est fort complexe à appréhender. Ainsi, les routines sont issues de l'interprétation d'expériences passées. Elles jouent un rôle de filtres, amplifiant les biais cognitifs de l'organisation.

Une routine est un schéma que les acteurs mobilisent pour guider leur activité. Mais c'est aussi un acte singulier, un accomplissement ou une performance exécutée par des personnes spécifiques, en un temps et en un lieu particulier.

La routine se rattache à un principe d'explication du comportement, en termes d'habitudes. Ce principe conduit à distinguer celles qui mémorisent des connaissances situées, de celles contextualisées. La routine a de ce fait trois composantes : un aspect mémoriel, un déclencheur, et une capacité d'adaptation aux contextes.

Nous allons tout d'abord nous attarder sur le caractère mécanique et habituel avant de voir son caractère au contraire innovant. Nous commencerons par étudier son caractère répété avant de nous attarder sur ses possibilités innovantes.

Cette vision de la routine en terme de régularité est par ailleurs une position assez répandue que l'on retrouve par exemple chez Grant (1996) (« the essence of an organizational routine is that individuals develop sequential pattern of interaction which permit the integration of their specialized knowledge without the need for communicate that knowledge».)

Feldman & Pentland (2003 : 101) identifient cette dimension figée dite «ostensive» (« an organizational routine is a repetitive, recognizable pattern of interdependent actions, involving multiple actors »)

Nous allons dans un premier temps revenir sur quelques éléments de définition de la routine.

La routine est classiquement vue comme l'activation d'un schème d'action, une réponse certes automatique, mais potentiellement complexe et organisée (March & Simon, 1958) se déployant relativement automatiquement, de manière machinale (« mindless ») (Ashfort & Fried, 1988). Il est par ailleurs possible que la régulation permise par les routines prenne la forme d'un comportement « universel », ou au moins général.

Ainsi, Melin (1992) cite les travaux d'Edström et Galbraith (1977) au sujet de l'influence des facteurs culturels dans le développement international. Il est possible de créer « a somewhat uniform » pour reprendre leur expression, un ensemble de routines universelles qui gomment les spécificités locales permettant ainsi de s'affranchir d'une partie de l'encadrement affectée au contrôle.

Chez K. Weick (1979), c'est le terme « assembly rules » qui désigne les routines, montrant ainsi les capacités d'assemblage qu'elles permettent. Les routines disposent aussi d'un potentiel combinatoire, notamment par le fait qu'elles permettent des connexions entre de multiples participants.

Grant (1996) lui attribue trois caractéristiques : elle rend la connaissance transférable, selon qu'elle est tacite ou explicite, elle a des possibilités d'agrégations (de nouveaux savoirs doivent pouvoir se greffer sur d'anciens). Enfin, l'acteur se l'approprie : la connaissance n'est pas directement monnayable, spécifiquement dans le cas de savoirs tacites car attachée aux acteurs eux-mêmes qui en sont les supports. Cependant, la routine doit préalablement avoir une phase de création.

March (1991) fait la distinction entre exploration (liée à la nouveauté) et exploitation (de ce qui existe déjà). L'exploration renvoie à des notions comme risque, innovation, « peu de routines », là où l'exploitation, au contraire, se définit par un risque moindre, à des capacités dynamiques déjà existantes, des routines. C'est cette combinaison des deux, variable selon le temps qui permet à l'organisation de survivre, en créant des formes organisationnelles temporaires et personnalisées. Il introduit l'idée que la période d'exploration est consommatrice de temps, et par la même, ralentit le rythme de l'organisation, mettant en évidence les différences de rythme selon les périodes. Il met en avant le rôle du temps dans l'apprentissage et le passage des connaissances d'individuelles à collectives.

En termes d'adaptabilité, ce critère est vu par Grant (1996) comme étant d'autant plus efficace que la fréquence des adaptations est possible. Plus il y a de changements, plus il est possible d'en faire. C'est à présent sur ce caractère adaptable que nous allons nous concentrer, son aspect performatif

L'apport de Pentland & Feldman (2003) vient justement de l'introduction dans leur définition d'un potentiel évolutif. « The inherent capability of every organizational routine to generate change, merely by its ongoing performance. »

Cependant, les auteurs pondèrent leurs propos dès la phrase suivante: « We accept this definition, but if we analyze it seriously, in light of recent empirical studies and current social theory, it leads us to a new ontology of the underlying phenomenon. This ontology builds on the idea that routines, like other social phenomena, embody a duality of structure and agency » (Giddens, 1984; Bourdieu, 1977, 1990).

Simultanément, ils mettent en évidence un potentiel évolutif « While routines can be a source of inertia and inflexibility, they can also be an important source of flexibility and change. » En effet, alors qu'ils réalisent leur pratique, les acteurs doivent s'adapter, prendre en compte la singularité du contexte local de leur action. Dans la dualité identifiée par Feldman & Pentland (2003), les routines ont ainsi une dimension performative: «les actions particulières réalisées par des personnes particulières à des moments particuliers». Cette dualité explique pourquoi la pratique ne peut être réduite à un pur modèle d'actions routinisées.

Pour mettre en œuvre cette nouvelle vision de la routine, les auteurs mettent en évidence la nécessité d'une coopération entre structure et agence. La première véhicule la notion abstraite quand la seconde permet la performativité par l'adaptation aux contextes et aux acteurs qui la mettent en action. « Agency involves the ability to remember the past, imagine the future, and respond to present circumstances » (Emirbayers & Mische, (1998: 95).

Ceci amène à étudier la routine d'un point de vue du praticien, au plus près du terrain pour être à même de mettre en évidence cette dualité, à la fois en théorie et en pratique. Contrairement à la machine, dotée d'emblée d'une cohérence d'ensemble, d'effets automatiques, le dispositif routinier, dont on attend aussi un certain degré d'automatisme devient par là même adaptable et indépendant de la structure. Le fait que plusieurs ac-



teurs soient partis prenantes est aussi un facteur important car donnant autant d'interprétation de la routine et d'évolutions possibles. Cette vision nous place devant une alternative aux approches de conception qui postulent une rationalité a priori des acteurs. Nous ne sommes plus ici dans un cadre de connaissances produites par l'organisation, mais nous nous situons au niveau des acteurs et de leurs interactions ainsi que des capacités qu'ils mobilisent pour créer des automatismes qui véhiculeront les connaissances produites. Pour les caractériser, Pentland & Feldman (2003) leur donnent trois caractéristiques illustrées par des métaphores :

- (i) Les routines sont comparables à des habitudes
- (ii) Elles sont reliées à des automatismes, comme des programmes
- (iii) Ils reprennent la posture de Nelson & Winter (1982) qui vont avoir recours à la métaphore biologique pour envisager la routine comme un élément organisationnel porteur de connaissances organisationnelles, comme les gènes. Comme eux, elles assurent la reproduction et l'évolution.

On retrouve cette idée de routine porteuse de connaissance chez Grant (1996 : 375): « At the heart of the theory (the knowledge-based theory of the firm) is the idea that the primary role of the firm, and the essence of organizational capability, is the integration of knowledge. » : les acteurs agissent, produisent des connaissances et les transmettent en se situant dans un cadre organisationnel, la firme. Pentland & Feldman (2003) parlent d'encodage des capacités dynamiques par les routines, permettant ainsi l'apprentissage. Si cette vision reste assez classique car donnant une vision stable de la routine, la routine organisationnelle en revanche, relève d'une autre logique : elle résulte dans un environnement contraint, des nécessités dues aux circonstances et aux actions des acteurs. Il faut par ailleurs noter l'absence de ces derniers dans les théories citées jusqu'alors.

La différence entre les caractères performatifs et ostensifs se trouvent dans la phrase des auteurs : « the ostensive aspect of a routine is the idea. The performative is the enactment »

Si la régulation de contrôle a pour but d'assurer une stabilité et une pérennité, la routine a pour but de créer de l'interaction et la diffusion de nouvelles connaissances dans un contexte organisationnel donné.

Les routines, en tant que productions collectives, sont la matérialité de la firme comme peuvent l'être au demeurant les régulations.

Pour conclure cette deuxième section, nous allons faire un tableau de synthèse qui va nous permettre de mettre en perspective les travaux des Pères de la sociologie et les apports de théories plus modernes (cf. tableau ci-dessous).

- **Tableau 1.1 : Les caractéristiques des composantes de l'ensemble des régulations**

L'ensemble règlementaire				
Forme	Idéal type		Pratique	
Auteur	Weber	Tönnies	Pentland & Feldman	Reynaud
Forme prise par la régulation	Règle	Convention ou contrat	Routine	Régulation sociale
Rôle de l'acteur dans le processus régulateur	Externe	Externe	Partie prenante	Partie prenante
Rapport des régulations entre elles	Pas de lien	Opposition contrat-convention	Pas de lien	Pas de distinction

Ce tableau nous permet de mettre en évidence le fait qu'aucun auteur ne traite des capacités propres à chaque type de régulation.

La première limite vient du fait, comme nous l'avons souligné, que Reynaud met sur un même pied l'ensemble des règles Or, une routine, un contrat ou une régulation de contrôle sont-ils assimilables ? Nous allons, dans un premier temps, revenir sur ces notions.

La convention, comme la règle, permet des économies cognitives. En capitalisant sur les expériences passées, l'acteur bénéficie des évolutions et acquis passés la concernant. Elle contribue ainsi par son usage à établir un lien entre les acteurs. Par cette utilisation, et l'interprétation qui en est faite, règles et conventions s'adaptent et évoluent de façon légitime.

Reynaud et Richebé (2007, p7) nous donnent une définition de cette notion comme étant « une norme qui naît de l'appartenance même à une collectivité ou plutôt de la volonté de participer à une action collective ». Ils citent Favereau (2009) pour qui elle n'est « ni contrat, ni contrainte ».

Gomez (1995) ajoute comme élément de définition le fait que la convention se reconnaît car les acteurs rationnellement choisissent d'imiter et de copier un comportement. Ce mimétisme, ajoute l'auteur, n'est pas le seul élément constitutif : « elle donne une solution systématique à un problème systématiquement indécidable » (p 11). Chacun croît ou sait que l'autre agira de même, elle relève d'une croyance commune.

Se caractérisant par l'usage, elle tombe en désuétude si aucun acteur ne s'en sert. L'auteur conclut : « la convention est un processus récurrent et stable mais soumis à des contingences d'adoption et donc évolutionnaires. Si elle introduit la règle sociale au cœur du calcul individuel, elle ne peut être pour autant réduite à un déterminisme holiste. » (p12)

Il y a par ailleurs une notion essentielle qui transparait dans les propos de Gomez (1995) : la convention se caractérise par une notion de don contre don sur laquelle nous allons nous arrêter. En effet, dans l'exemple pris par l'auteur, les bergers prennent l'habitude de jeter des cailloux à des endroits précis au bord des chemins, constituant ainsi des repères pour l'ensemble des bergers. Chacun fait le geste sachant que l'autre le fera et cette construction collective profite à tous.

Dernier élément de notre ensemble règlementaire, la routine nous fait quitter la sociologie pour nous amener aux Sciences de gestion et à une dynamique dans laquelle l'acteur entre de plain-pied.

Classiquement, la routine désigne des schémas cognitifs tenus pour acquis qui produisent des effets propres indépendants de la volonté des acteurs qui les mettent en oeuvre. Il s'agirait d'une sorte d'encodage d'inférences dans des routines qui guideraient les comportements.

Reynaud (1997) p 35 écrit « les règles sont difficiles à définir car elles ne sont guère séparables de l'activité qui les crée et qui les maintient ». Est-ce vraiment le cas dans la mesure où la matérialité de chaque composante de l'ensemble prend une forme qui lui est propre et peut la rendre tangible? Un contrat prend une forme papier, et comporte une signature, là où une convention nécessitera un comportement spécifique et sera probablement transmis oralement.

### 1.2.3.2 *Régulation et matérialité ?*

Dans les contextes pratiques, ces aspects d'une routine organisationnelle peuvent être codifiés ou prescrits, comme permis et contraints par divers artefacts. Ceux-ci peuvent prendre différentes formes (règles écrites, procédures, outils, bases de données et autres). Ils servent en quelque sorte de matérialisation à l'aspect ostensif de la routine. Les artefacts tels les mots de passe, les documents ou les bases de données peuvent fournir un historique pertinent de la trace laissée par la face performative de la routine. C'est précisément ce qui sera l'objet de notre réflexion.

Si l'objectif est de créer de tels artefacts dans le but de façonner les pratiques réelles de travail, les effets concrets de règle ou procédure particulière sont souvent tout à fait éloignés de ceux émis lors de la conception ou l'intention originale.

Quant aux objets façonnés qui cherchent à codifier le comportement sont par essence limités dans leur potentiel par leur affordance. Les règles peuvent constituer des artefacts importants, dans la mesure où elles fournissent des ressources pour des acteurs, à l'image de formulaires, de listes de contrôle, de normes et standard d'opérations et autres objets façonnés. Les règles sont des ressources pour l'action, mais parce que les contextes changent, elles ne déterminent pas les accomplissements pratiques.

C'est précisément cette rencontre entre la règle et son support matériel qui va à présent nous intéresser ; La technologie joue un rôle qui peut être important notamment pour limiter le périmètre d'activité de l'acteur. Un mot de passe donne ainsi accès à une certaine fonctionnalité et un comportement conventionnel peut être différent de celui fixé par la règle. C'est à présent sur ce point que nous allons nous arrêter.

### 1.2.3.3 Régulation et technologie

Langley et Riva (2013) établissent une corrélation directe entre l'entrée en vigueur de la norme MIF (que nous détaillerons ensuite) et le développement d'un aspect technique de la transaction boursière : l'algorithme de négociation et in fine les pratiques des acteurs. (« Dans cet article, nous montrons pourquoi la nouvelle réglementation a accéléré le déploiement et l'utilisation des algorithmes de trading sur les marchés financiers européens. Nous mettons ainsi en exergue le paradoxe lié à cette nouvelle vague d'innovation réglementaire et technologique, qui a fait émerger de nouveaux risques là où les émetteurs et les investisseurs auraient dû trouver davantage de transparence et de sécurité. »).

Pour revenir à l'article, nous allons détailler les liens entre les trois notions établis par les auteurs : la norme, la technique et les pratiques. La régulation de contrôle MIF mise en place par les instances européennes, dont le but était de créer un marché unique et transparent pour les valeurs mobilières a eu pour effet le développement d'algorithmes de négociations. En recherchant la meilleure exécution possible, ils ont favorisé la croissance de places alternatives n'ayant pas les mêmes critères de transparences que les places officielles.

Concernant les pratiques, les auteurs mettent en évidence les évolutions nées des derniers changements technologiques (p17) « d'autre part parce qu'il (l'algorithme) limite les possibilités de négociation, en ce qu'il se trouve obligé de produire un cadre d'expression de la pratique, traduisible en une série de critères binaires. »). qui contraignent les acteurs dans les choix possibles. Pour mettre en évidence la mainmise de la technologie, le terme « encapsulé » employé par les auteurs semble riche de signification (p19) « La pratique mise en œuvre par le négociateur se trouve ainsi encapsulée dans un objet structurant très fortement ce qui auparavant participait d'un processus de décision évolutif, tributaire des interactions sociales observables dans le marché – regards, gestes et cris »).

En soulignant que « la modification réglementaire a renforcé la tendance préexistante à l'accélération des évolutions technologiques (AMF, 2012, p. 32 sq.), ces deux éléments induisant des changements importants quant à la nature même des transactions et des pratiques jusqu'alors déployées par les opérateurs », les auteurs posent une question essentielle sur le lien entre régulations et pratiques, sans toutefois y répondre.

Leur conclusion étant « une régulation à réinventer », nous répondrons à cette interrogation en posant la question suivante : si la régulation n'atteint pas son objectif, est-ce qu'une nouvelle réglementation va voir le jour ? Doit-on forcément s'attendre à une régulation de contrôle ou au contraire à voir émerger des conventions ou des routines locales ?

Pour formuler notre réponse, nous nous attarderons sur les travaux d'Orlikowski et Robey (1991) qui donnent un positionnement théorique à la technologie, spécifiquement aux technologies de l'information, comme étant à la fois la création des acteurs et un artefact qui les modifie. Dépassant le clivage qui en aurait une vision subjective ou objectives, ils placent d'emblée dans une vision structurationniste, considérant, en rappelant Barley (1986) que la technologie s'étudie dans un contexte d'utilisation quotidienne. Les auteurs insistent, cependant, sur le fait que la réalité matérielle de la technologie est un facteur important à étudier.

Il en ressort un modèle structurationniste de la technologie développé par Orlikowski, que nous allons étudier dans le cadre d'une revue de ses opinions.

### 1.3 Compléter la théorie de la régulation : donner une place aux objets et au sens

« Les objets parlent. Ce peut être le point de départ d'une intrigue. Quand je vois dans « Les Sentiers de la gloire » de Kubrick que ce ne sont pas les bons fusils, ça me contrarie » dit le dessinateur Tardi interrogé en marge du salon de la Bande dessinée d'Angoulême 2014. Au-delà de leurs propriétés et de leurs usages, les objets ont une signification. On retrouve en Sciences de Gestion cette problématique de la matérialité de l'objet, de longue date. Ainsi, A. Smith (1776) dans sa description de la manufacture d'épingles note : « Dans les premières machines à feu, il y avait un petit garçon continuellement occupé à ouvrir et fermer alternativement la communication entre la chaudière et le cylindre, suivant que le piston montait ou descendait. L'un de ces petits garçons, qui avait envie de jouer avec ses camarades, observa qu'en mettant un cordon au manche de la soupape qui ouvrait cette communication, et en attachant ce cordon à une autre partie de la machine, cette soupape s'ouvrirait et se fermerait sans lui et qu'il aurait la liberté de jouer tout à son aise. Ainsi une des découvertes qui a le plus contribué à perfectionner ces sortes de machines depuis leur invention est due à un enfant qui ne cherchait qu'à « s'épargner de la peine. » Le cordon n'est plus un bout de ficelle, mais un dispositif opérationnel générant un gain de temps.

Plus récemment, K. Weick (1995) s'est intéressé à la baguette d'un chef d'orchestre, au rôle d'une carte topographique ou à l'équipement des pompiers. Dans le deuxième cas, des militaires perdus dans une tempête de neige ont trouvé une carte qui a suffi à les rassurer, alors même que c'était une carte des Pyrénées et qu'ils étaient dans les Alpes. Dans le troisième cas, une équipe de pompiers est prise dans les flammes. Alors qu'il n'est plus question de circonscrire l'incendie mais de sauver les hommes, le chef demande à ses hommes d'abandonner leur équipement lourd pour courir plus vite. Pour certains, il est impossible de laisser ce qui fait leur essence, ils en périront. L'objet est donc une fois de plus bien plus qu'un objet.

Cependant, ces exemples sont exempts de technologie. Le 16/09/2014, s'exprimait sur BFM Business, le fondateur de l'entreprise Lucibel. Il mettait en avant que ce qu'il fabriquait n'étaient plus des « ampoules » mais de « l'éclairage ». En incorporant des éclairages leds, il est ainsi possible de rendre l'objet actif, s'allumant ou s'éteignant selon par exemple que quelqu'un est dans la pièce. La technologie donne une nouvelle dimension à l'objet.

Mais l'acteur a peu d'action sur cet objet devenu intelligent qui reste assez binaire dans son fonctionnement : « l'éclairage » ou « l'ampoule » produit de la lumière... ou pas. L'acteur ne peut pas en modifier le fonctionnement, il ne peut finalement ni se l'approprier, ni en modifier les usages.

Dans le prolongement d'Alter (2000 : 177), nous allons étudier pourquoi « les acteurs », « choisissent », « décident » de « se transformer et de transformer les règles et les usages » en partant cette fois ci du facteur technologique.

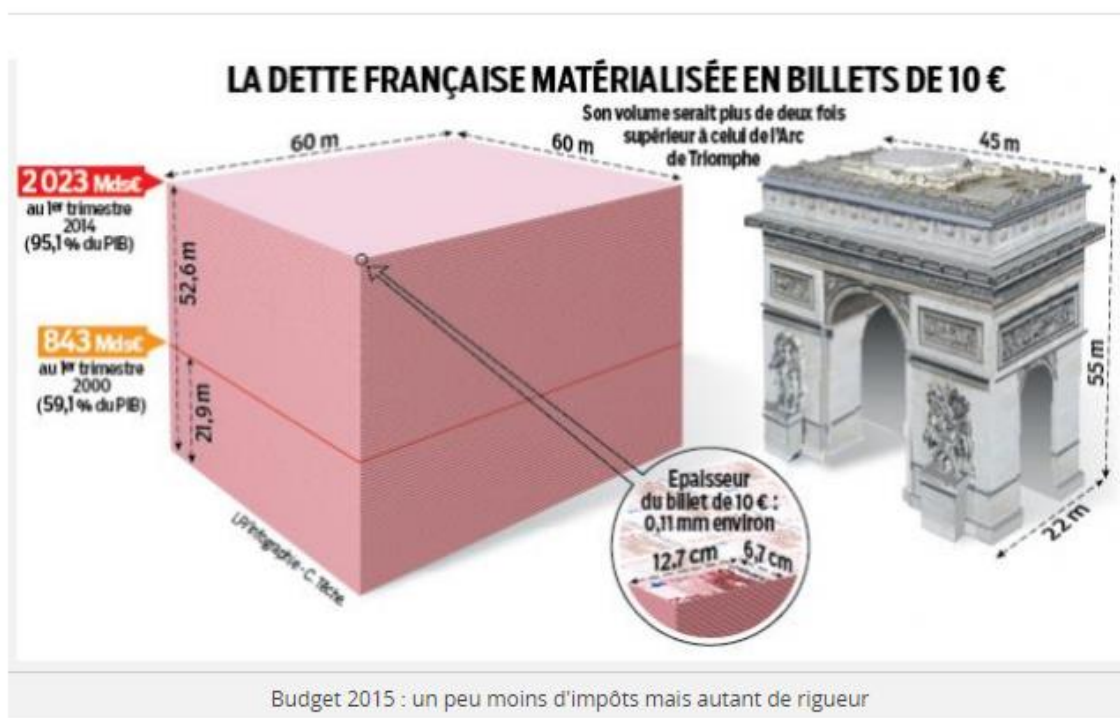
Nous allons maintenant étudier la genèse du courant socio matériel et ses avatars.

### 1.3.1 **La matérialité.**

La question de la matérialité se pose dans notre quotidien. Deux exemples le montrent : ci-dessous la matérialisation de la dette française, en billets de 10 eur (source « le parisien », 01/10/2014)



- Figure 1.1 : La matérialisation de la dette française



Lors de son entretien sur BFM business le 26/09, Alain Molinié PDG d'Awox expliquait qu'il avait « dématérialisé la musique » en incorporant dans ses ampoules des systèmes audio. Reliées aux smartphones, elles diffusent de la musique. Il faisait référence à la matérialité des appareils et des haut-parleurs, qui effectivement disparaît.

Si la matérialité dans le premier exemple sert à donner du sens par rapport à une réalité qui échappe au plus grand nombre, elle revêt dans le deuxième un rapport à un objet. C'est précisément de ce rapport à la matière dont il va être question, en étudiant les positions théoriques des tenants de la socio matérialité ou de la ... sociomatérialité.

### 1.3.1.1 *Différentes perceptions : parle-t-on de sociomatérialité ou de sociomatérialité ?*

Loin d'être anodine, cette variation dans l'écriture vise à mettre en évidence l'existence de deux points de vue (Mutch, 2013). On pourrait ainsi opposer Orlikowski (2007) qui considère que l'acteur et la technologie forment un tout et Leonardi (2011) qui sépare les deux (material et social agencies) afin de mieux comprendre les interactions. La première considère que la technologie et ses usages ne font qu'un. Le second cherche surtout à mettre en avant l'existence de deux entités reliées entre elles. Dans tous les cas, la sociomatérialité ne relève pas d'une ontologie dualiste mais d'une ontologie relationnelle. Elle considère que l'outil et l'interaction sociale sont un seul et même objet d'étude qu'il est finalement impossible de séparer dans l'analyse (Orlikowski 2007, Orlikowski et Scott 2008b)

Ces deux visions aboutissent à modifier le vocabulaire et à parler d' « artefact » et de « pratiques », ou de « social » ou de « matériel » en considérant le sujet de la technologie comme étant de moins en moins matériel et de plus en plus social. Nous étudierons successivement ces deux visions. Nous nous attarderons, tout d'abord, sur la vision d'Orlikowski, la sociomatérialité allant de la « technologie en pratique » à l' « entanglement » au fil de ses recherches.

Afin de répondre à ces questions, les approches sociomatérielles (Pickering, 1995 ; Suchman, 2007 ; Orlikowski, 2005, 2006, 2007, 2010 ; Leonardi & Barley, 2008, 2010) s'efforcent aujourd'hui de réintroduire le matériel dans la réflexion sociologique (en particulier organisationnelle). Le problème est complexe : comment théoriser la matérialité sans retomber dans la posture du déterminisme technologique (Leonardi & Barley, 2008, 2010 ; de Vaujany, 2011 ; de Vaujany et Mitev, 2014) ?

Les sociomatérialistes s'appuient notamment dans les travaux de Callon et Latour (la théorie des réseaux) pour explorer de nouvelles pistes.

Dans le prolongement de la théorie de la structuration d'Anthony Giddens (1984), de nombreux chercheurs ont pensé les techniques et la technologie comme de simples traces instanciées dans les interactions sociales. La technologie n'a alors plus d'existence matérielle (ou même instrumentale). Elle est une simple « technologie en pratique » (Orlikowski, 2000).

S'incrivant tout d'abord dans cette vision, les travaux de W. Orlikowski ont connu une évolution au cours du temps sur laquelle nous allons revenir. En effet, entre ses écrits de 1992 et ceux plus récents, la technologie a un peu plus envahi nos vies professionnelles et personnelles lui donnant un nouveau visage et de nouveaux périmètres.

Ainsi, si les écrits de 1992 prennent des exemples de technologies très différentes (joint de la navette Columbia, machine à écrire et son ruban, pompe à eaux), ces travaux plus récents s'appuient sur Google ou sur la vidéo conférence. En sortant d'un cadre technique et souvent professionnel pour entrer dans notre quotidien, la technologie s'est démythifiée pour devenir un « non sujet », une évidence. L'acheteur d'un téléphone prend-il encore la peine de lire la notice d'un téléphone ? Le choix de celui-ci est guidé par des réflexions en amont avec d'autres utilisateurs et les fonctions spécifiques sont déjà largement anticipées et intégrées par l'utilisateur.

Plus scientifiquement, nous allons étudier ce cheminement à travers les travaux d'Orlikowski.

Elle a d'abord positionné (1992) la technologie comme sujet d'étude. Elle précise que la technologie est à la fois composée du « hardware », équipements, machines, et des dispositifs l'entourant. (« the substitution of equipment for human labor »). La notion de dispositif introduisant le rôle de l'acteur.

En considérant la technologie comme un tout, le rôle même de l'acteur se trouve trop englobé pour être étudié. Cherchant à en définir le rôle théorique, elle distingue trois écoles. Soit elle est considérée comme externe et déterministe. Elle est de ce fait prédictible.

Soit elle est le produit de l'interaction humaine, elle distingue alors trois sous écoles : La première la technologie peut être vue comme une variable dépendante de plusieurs autres dont les acteurs et leurs intentions.

La deuxième se positionne dans une vision constructiviste.

La troisième, dans la poursuite des marxistes, considère que la technologie est un artefact à la disposition des dirigeants, sans que les utilisateurs n'aient de pouvoir sur la technologie elle-même.

Enfin, et c'est la dernière école, la technologie peut être vue comme un déclencheur de changements structurels. Elle cite à ce propos Barley (86 et 90) qui considère que la technologie est le produit de la rencontre entre l'agence humaine et l'organisation. (« Technology are better viewed as occasion that trigger social dynamics which in turn, modify or maintain an organization's contours. » (Barley 1986 : 81))

Il illustre son propos avec la technologie radiographique. La technologie est un déclencheur, un objet social dynamique provoquant des conséquences prévues et imprévues.

L'apport de la théorie de la structuration permet de dépasser ses 3 écoles. Elle met en évidence l'influence réciproque de l'acteur sur l'organisation. Les acteurs, considérés comme produisant de la connaissance et réflexifs sont au coeur de cette théorie. Ils font preuve de trois caractéristiques : ils disposent de connaissances, de capacité transformative, et de régulation.

Dans la continuité d'une vision de l'acteur comme agissant, capable de transformation de son environnement, Orlikowski cherche à étudier le rapport acteur - technologie. C'est l'objet de la perspective structurationniste. (« Rather than perpetuate the intellectual divide between the subjectivists and objectivists who study information technology, we argue for an integration of these positions. We believe that the phenomenon of information technology needs to be examined seriously as part of a more general theory of social structure and action. Giddens' theory of structuration provides the basis for such an integrative theory. », Orlikowski, Robey, 1991, p 146)

En effet, la technologie apparaît elle aussi duale (composée de matériel et d'usages) et sujette à interprétation, entraînant une évolution des structures de l'organisation, difficilement compatible avec une recherche de stabilité. De surcroît, les usages nés des pratiques ne sont pas forcément ceux qui étaient attendus.

Il y a par ailleurs une dimension temporelle et physique de la technologie qui met en évidence le fait que les interprétations et les conséquences ne se passent ni forcément dans un temps prévu, ni dans l'espace anticipé. Elle prend ainsi l'exemple de la navette Challenger dont l'explosion était due à un joint défectueux. La mauvaise qualité de ce dernier avait été normalisée, donc intégré dans le processus de règle et de validation.

L'interprétation n'est cependant pas illimitée : la dimension physique et matérielle est, en effet, définie et le contexte institutionnel, incluant les régulations est lui aussi une contrainte.

Il est particulièrement intéressant de noter que ce texte aborde deux éléments que l'on ne retrouvera pas dans les écrits postérieurs.

Premièrement, la technologie est présente en tant qu'élément physique alors qu'elle ne sera plus qu'usages (« technology is physically constructed » p406) ensuite.

Deuxièmement, il est fait référence aux règles, présentent d'une manière sous-jacente : les schémas interprétatifs des acteurs vont devenir des structures de signification jouant un rôle règlementaire.

Ces schémas et ses règles évoluent et s'adaptent en fonction des usages des acteurs. Elles participent à la légitimation et à la domination du système, introduisant ainsi la notion de pouvoir. Engendré par les interactions, il peut se concevoir comme l'utilisation de potentialités, avec lesquelles chacun des acteurs va contraindre les autres, avec les propriétés de domination de la structure sociale. Les propriétés de domination peuvent s'entendre comme l'utilisation d'un ensemble de ressources, par exemple l'autorité ou encore la capacité d'allocation.

Les structures de domination sont médiatisées par deux types de ressources :

- de ressources « d'allocation » qui traduisent les capacités de transformation permettant un contrôle des objets (financiers, physiques), le « matériel »,
- et de ressources d'autorité qui permettent le contrôle des personnes ou acteurs de l'organisation.

Cependant, les propos d'Orlikowski ne vont pas aussi loin et n'abordent pas le sujet du contrôle, ce que nous ferons en revanche dans la discussion.

En 1996, Orlikowski commence son propos en étudiant la notion de changement. Elle défend une vision qui donnerait aux pratiques la place centrale, celle de la technologie étant plus secondaire. La conduite du changement serait «énactée» par les actions quotidiennes des acteurs. Ce terme d'enactment revient à de nombreuses reprises dans son article, et naturellement amène comme référence les travaux de K. Weick (1993). Elle reprend sa métaphore : le changement, comme l'improvisation théâtrale, n'est perçu que lors de sa réalisation, sa mise en action par les acteurs.

Elle s'éloigne de sa position antérieure qui fait de la technologie une matérialisation de la structure. Elle définit la technologie dans les termes suivants. «The conceptualization of technology drawn on here... posits technology not as physical entity or social construction, but as a set of constraints and enablements realized in practice by the appropriation of technological features.» La conceptualisation de la technologie propose donc de considérer la technologie ni comme une entité matérielle, ni comme une construction sociale, mais plutôt comme un ensemble de contraintes et d'habiletés mise en œuvre dans l'action par l'appropriation de ses caractéristiques. Cela donne une vision continue du changement, qui n'est plus vécu comme une rupture. Ce virage, plus orienté vers la pratique, l'amène à penser les interactions avec la technologie en fonction des propriétés structurelles qu'elles rendent possibles, va se poursuivre dans ses travaux ultérieurs.

En 2000, Orlikowski fait évoluer sa pensée avec une théorie vers la notion de technologie en pratique. Elle met en évidence le caractère évolutif, en devenir («becoming») de la structure de l'organisation du fait de l'usage que font les acteurs de la technologie. L'utilisation de la technologie dépasse les contextes d'utilisation au point que chaque acteur peut agir comme il le souhaite et dispose de la faculté de faire autrement avec cette technologie, à tout moment. Ce qui signifie innover, apprendre, changer. La principale critique de cette théorie vient de l'aspect sur socialisé donné à la technologie.

En considérant la technologie comme globale, chez l'acteur et dans la structure, la technologie crée une sorte de déterminisme organisationnel adouci dans la mesure où elle crée des comportements individuels et des pratiques partagées. L'exemple de l'utilisation d'un même outil, la messagerie Notes par différents acteurs en est l'exemple car des usages très différents en étaient faits.

Elle poursuit sa réflexion et affine sa position en expliquant que la technologie ne donne pas une forme matérielle aux structures, mais qu'à travers les interactions avec cet artefact - désignées désormais comme « enactment » au lieu d'appropriation - émergent des propriétés structurelles. Elle ajoute : « a technology-in-practice, to refer to the specific structure routinely enacted, as we use the specific machine, technique, appliance, device, or gadget in recurrent ways in our everyday situated activities. ». La technologie-en-pratique est une notion désignant la structure mise en acte de manière routinière et quotidienne lors de l'utilisation de façon récurrente d'une machine, technique, instrument ou gadget dans nos activités. Cette position lui permet de focaliser son analyse sur l'actualisation de la technologie en contexte. Elle ne met pas l'accent sur les processus.

En 2007, s'intéressant notamment à l'utilisation de Google et du Black-Berry, Orlikowski (2007) montre que les pratiques sont sociomatérielles. En étant dans la construction d'une information véhiculée par la technologie, qu'elle soit un moteur de recherche ou un téléphone, on rentre de fait dans un système de règles sur lequel l'acteur est plus ou moins réflexif. La technologie va faciliter et contraindre l'émergence d'une vision du monde. Cette dynamique est donc à la fois sociale et matérielle. La notion de performativité fait son apparition, mettant en évidence les capacités de la machine sur laquelle l'acteur n'a pas de prise. C'est particulièrement vrai dans le cas de Google et de son algorithme de recherche. Sans que l'acteur fasse quoi que ce soit, le moteur de recherche produit des résultats, d'ailleurs variables selon l'endroit où le moment de la recherche. Cela met en évidence le caractère relatif et éphémère de l'information produite.

Elle souligne ensuite l'enchevêtrement des dimensions matérielles et sociales du fait du lien entre l'acteur et la technologie en pratique dans une notion, l'entanglement.

Selon Orlikowski (2007), les caractéristiques techniques de l'outil technologique, sa configuration, ses modes de programmation et le contexte au sein duquel il est introduit, sont intégralement liés aux effets sociaux de ses usages. La technologie est considérée comme un assemblage socio-matériel, constitutivement emmêlées aux pratiques de travail des individus. L'exemple donné par Orlikowski (2007) sur les usages du BlackBerry TM au sein d'une société d'investissement montre le rôle de la configuration matérielle de la technologie. L'auteur démontre comment les usages quotidiens du BlackBerry TM, en permettant l'envoi des emails à tout moment, a finalement fait évoluer toute la communication de l'organisation. Ainsi, la pratique selon laquelle les acteurs vérifient leurs emails à toute heure a rapidement été considérée comme allant de soi. Ces consultations répétées ont amené une hausse sensible du flux de communication entre les acteurs, créant de façon corrélative une augmentation de la consultation. Il y a donc eu un comportement collectif d'« enactment », de « mise en actes », directement lié aux caractéristiques techniques de l'outil et au contexte social de son déploiement. Ce faisant, la nature des tâches, des interactions sociales et des rôles dans l'organisation se trouve modifiés, engageant dans sa course une redéfinition des réseaux sociaux et des structures organisationnelles (Orlikowski, 2007 ; Orlikowski et Scott, 2008).

En 2010, Orlikowski introduit un de ces textes en décrivant une réunion dont la particularité est de se tenir par vidéo conférence avec des participants éloignés les uns des autres. Certes, cette description nous permet de voir la technologie à l'œuvre dans un contexte social. Mais à aucun moment, les utilisateurs n'ont été innovants dans l'utilisation. Nous sommes dans une vision de la technologie en termes de « knowledge », de connaissance et d'usage acquis. Ce qui va nous intéresser est au contraire une vision en termes de « knowing », de création et production de savoir, qui au bout de son chemin va aboutir à un acquis d'un point de vue des comportements, et des régulations.

La technologie quitte son statut de boîte noire et son côté opaque pour devenir un sujet d'étude à part entière. Elle est un artefact matériel, socialement défini et socialement construit qui tient son objet de l'interaction qu'elle entretient avec l'acteur (Orlikowski 2010) et des pratiques qu'elle suscite. Le rôle de l'acteur dans cette capacité à changer



la technologie est un changement radical, en comparaison avec la vision d'une technologie exogène et détachée de l'acteur. On retrouve ce caractère d'imbrication chez Leonardi (2011) et en conséquence la possibilité de création de nouvelles routines et technologies dans une perspective circulaire amenant l'auteur à souligner le caractère arbitraire d'un début à cette longue chaîne. Leonardi amène cependant une novation en considérant les notions en interaction comme ayant une existence propre là où Orlikowski les considère comme faisant partie d'un tout.

Avant d'étudier la perspective imbriquée des agences matérielles et humaines de Leonardi (2010), nous allons faire un tableau de synthèse de la pensée d'Orlikowski.

• **Tableau 1.2 : Une synthèse de la pensée d’Orlikowski**

	<b>Acteur</b>	<b>Technologie</b>	<b>Lien technologie/acteur</b>	<b>Auteurs mobilisées</b>	<b>Exemple de technologie</b>	<b>Synthèse</b>
1992	Agence indépendante, réflexive et produisant de la connaissance	Élément de rencontre entre les acteurs et l'organisation. Technologie duale, contraignante et habilitante	La technologie est un élément déclencheur du changement structurel grâce au rôle des acteurs	Giddens et la théorie de la structuration, Barley pour la technologie	Pompe à eau, le joint de la navette colombiana	Une vision structurationniste
1996	Dans la poursuite d'une vision Giddéenne, acteur et organisation ne font qu'un	Elle est présente en filigrane, comme élément porteur de changement. Elle est contraignante et habilitante	L'acteur conduit un changement devenu continu, enacté par les pratiques quotidiennes de la technologie	Weick	Lotus notes comme outil commun de gestion de la relation client.	Une vision enactée du changement par des actions quotidiennes
2000	Dans la conduite du changement, dimension individuelle par le choix de l'acteur et collective par une influence communautaire	L'usage de la technologie est plus important que sa nature même dans un contexte ou l'impermanence règne	La technologie est vue comme structurante du fait d'usages récurrents et volontairement novateurs de l'agence humaine	Giddens	Lotus notes et les différents usages d'un même outil selon les contextes	Technologie en pratique
2007	La sociomatérialité est une composante du quotidien. Le social et le matériel sont entremêlés.			Barad, Pickering, Suchman, Latour	Blackberry Google	Sociomatérialité

Léonardi (2010) reprend l'argument de Barad selon lequel la distinction entre technologie, social et socio technologie est davantage épistémologique que sociologique. S'appuyant sur les comportements de scientifiques qui créent des machines et autres appareils pour « capturer » un monde tel qu'ils le conçoivent ou l'imaginent, il donne à l'acteur une dimension interprétative dont il convient de tenir compte. L'acteur devient de ce fait un agent d'observation marquant ainsi le caractère inséparable entre le matériel et des significations qu'il induit.

Leonardi (2010) reprend d'abord sur le caractère théorique de la sociomatérialité en citant la définition donnée par Orlikowski (2007): « the social and the material are considered to be inextricably related, there is no social that is not also material, and no material that is not also social ».

S'appuyant comme Barley (1986) sur l'approche structurationniste, ils s'intéressent aux liens entre la pratique quotidienne de la technologie et la nature des liens entre acteurs qui en découlent, ceci dans une perspective de vision évolutive des structures. Ce qui est intéressant, c'est de voir que Leonardi fait référence à un contexte de « decision-making » pour qualifier l'environnement dans lequel se passent ces pratiques. Or, un changement ou une évolution, particulièrement quand elle affecte l'utilisation d'un outil nous ferait plutôt passer du côté du « sense making » décrit par K. Weick, c'est-à-dire de la création et recherche de sens dans un environnement devenu nouveau.

Leonardi défend l'idée selon laquelle l'usage de la technologie apparaît comme étant le lien entre l'acteur et la structure en permettant au premier de développer de nouvelles capacités qu'il n'avait pas auparavant. Il maintient la séparation des notions en leur donnant le caractère d'agence. Cette notion, définie comme étant la capacité à faire un choix ou à choisir de faire autrement dans un contexte donné (« human agency »). Elle s'accompagne d'une « material agency », caractérisée par la capacité des artefacts non humains (dont la technologie) à avoir leurs propres capacités d'action, indépendantes de celles permises par les acteurs.

Les deux notions sont étroitement liées par le fait que l'action humaine est restreinte par le facteur technique, ses possibilités et ses limites. Ce dernier apparaît comme étant un ensemble de possibilités que l'acteur peut faire évoluer. Plus que la technologie, c'est le contexte dans lequel elle va être actionnée qui va lui donner de la flexibilité. Ceci marque bien le libre arbitre des acteurs qui décident de l'utilisation qu'ils en font.

Si Orlikowski (2007) parle d' « entanglement », Leonardi utilise la notion d' « imbrication » pour caractériser la force de la liaison entre technique et usage. Les deux notions sont séparées et indissociables, comme le sont sur un toit les tuiles creuses et plates, pour reprendre sa comparaison. C'est précisément cette dualité entre l'autonomie et le lien qui permet à l'auteur de se distinguer aussi de la notion d'hybridation de Latour (1993, 1999), caractérisée par l'impossibilité de distinguer l'un de l'autre.

Pour résumer ces trois approches, nous ferons le tableau de synthèse suivant :

- **Tableau 1.3 : synthèse sur les notions d'hybridation, d'entanglement et d'imbrication**

	ENTANGLEMENT	IMBRICATION	HYBRIDATION
Agence matérielle	Les agences sont enchevêtrées	Indépendantes et cependant liées	Les agences sont indissociables
Agence humaine			

Avec cette vision, l'auteur met en évidence l'existence d'un résidu : des usages structurants, les routines, sont permis par les interactions. Ces infrastructures se cumulent au fil du temps, se renforcent donnant une forme prédictible à l'organisation sans pour autant être déterministe. Toute nouvelle imbrication est une évolution d'une ancienne, créant ainsi une chaîne ininterrompue.

Se pose alors la question : qui de la routine ou de la technologie sera modifiée dans ce processus d'imbrication? Il étudie le rapport des deux agences, humaines et matérielles dans un contexte doublement spécifique caractérisé à la fois par des routines adaptables et une technologie qui l'est.

Pour répondre à ce point, l'auteur introduit la notion d'affordance pour qualifier les caractéristiques basiques, intrinsèques, voire physiques d'un artefact, celles qui s'imposent à l'acteur. Elle vient du verbe « to afford » (fournir, offrir la possibilité), mais aussi de l'expression allemande « Aufforderungscharakter » (caractère d'invitation).

La matérialité peut offrir plusieurs niveaux d'affordance, ce qui permet de la situer entre les agences humaines et matérielles.

Par son vécu, son expérience et sa perception, un acteur aura une appréciation des possibilités qui sera différente de celle de son voisin. L'affordance sera donc différente selon les contextes alors même que la matérialité sera identique. L'affordance est donc un potentiel d'interaction concernant des propriétés actionnables dont l'environnement est un élément déclencheur clé. Les propriétés s'actualisent lors d'une relation entre certaines caractéristiques d'un milieu et certaines capacités d'un agent percevant et agissant. En d'autres termes, les affordances sont aussi des propriétés de l'environnement associées par un acteur à des actions spécifiques dans un système donné. Les affordances apparaissent comme des « propriétés » qui naissent de l'interaction de deux éléments complémentaires d'un système, l'acteur et l'environnement.

Ce sont des propriétés systémiques émergentes qui sont à la fois complémentaires et relationnelles.

On en voit un exemple dans le cas cité par de Vaujany et al (2013) concernant l'utilisation par une infirmière urgentiste d'un petit appareil à faire des bulles de savons pour faire expirer un enfant. L'affordance ludique du jouet, notamment les couleurs vives et la référence à une situation de jeu permettent d'arriver à un objectif médical (expiration) qui n'était probablement pas voulu par les concepteurs du jouet. Les caractéristiques intrinsèques du jouet sont bien là : matières, couleurs, savon, liquide...

Pour être complet et rendre la technologie plus ... complexe, il convient de rappeler que la technologie dispose elle aussi d'un caractère... technique, la « performativité » : elle dispose de propriétés invisibles qui lui donnent ses performances. Ainsi, en utilisant un moteur de recherche, l'acteur utilise une technologie qui elle-même enclenche des algorithmes indépendamment de sa volonté. C'est précisément un critère que l'on retrouve sur une table de marché dans la mesure où la négociation ne peut se passer d'algorithmes qui par exemple iront automatiquement choisir la place de cotation ou l'exécution sera la meilleure pour l'acteur.

En marge de notre propos, nous ferons référence, pour démontrer l'importance de la performativité, à un programme de recherche international en sociologie économique qui s'est constitué depuis une dizaine d'années autour des travaux de Michel Callon (voir Callon et Muniesa, 2003). Par performativité, ces auteurs désignent la capacité de transformations des agences de calcul (voir Callon, Millo et Muniesa, 2007), constituées d'instruments et d'acteurs, dont le rôle est de calculer et de mesurer pour agir, c'est-à-dire pour prendre des décisions d'investissements. Ces relations acteurs - machines permettant de comprendre comment s'opère concrètement le va-et-vient entre les théories économiques et l'organisation concrète des marchés. Bien qu'ils utilisent la notion, plus imagée, « d'équipement » du marché, c'est bien la performativité et du lien outil -acteur qui constitue le point d'entrée méthodologique et l'objet de recherche empirique au cœur de leurs travaux. Ce caractère à la fois actuel et pluridisciplinaire rend la notion incontournable.

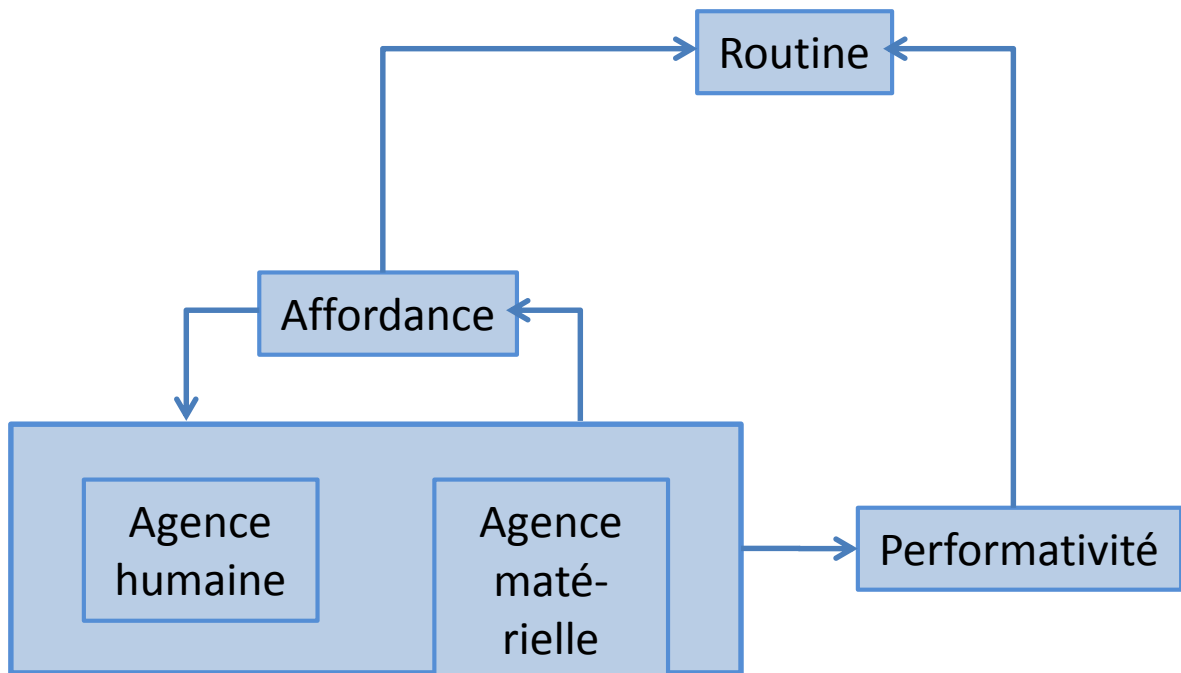
Pour conclure sur cette comparaison entre Orlikowski et Léonardi, nous privilégierons dans notre démarche théorique le second en raison du caractère pluriel de ses recherches. En effet, plus que la discussion sur la nature de l'imbrication des notions d'agences, les références à l'affordance et la performativité, dans une perspective d'étude de la relation technologie - régulation nous semblent être essentielles (cf. tableau ci-dessous).

- **Tableau 1.4 : synthèse des pensées d’Orlikowski et de Léonardi**

Auteurs	Acteur	Technologie	Lien technologie/acteur	Auteurs mobilisées	synthèse
<b>Léonardi</b>	Agence humaine dotée de capacités interprétatives	Agence matérielle dotée de capacités propres, performatives et affordantes	Imbrication des agences	Barad, Barley	Socio matérialité
<b>Orlikowski</b>	La sociomatérialité est une composante du quotidien. Le social et le matériel sont entremêlés.		Entrelacement	Barad, Suchman, Latour	Sociomatérialité

On pourrait par ailleurs représenter la vision socio-matérielle de Leonardi (2011, 2013) de la façon suivante (cf. figure ci-dessous) :

**Figure 1.2 : représentation graphique de la pensée de Léonardi**



Par ailleurs, la question que l'on peut se poser à ce stade de la réflexion concerne la notion de technologie : que recouvre-t-elle ? Dans les écrits d'Orlikowski, elle correspond à des réalités différentes, mais dans tous les cas plutôt immatérielles et indissociables des pratiques. Ainsi, en 1992, les exemples qui servent à appuyer ses propos sont Google, autant que la messagerie Notes. L'objet technique (souvent décrit très sommairement) n'est pas vraiment important pour lui-même. Son processus de conception ou de paramétrage également. Lorsqu'elle aborde les pratiques liées à des Blackberry, il est là aussi question d'usages de l'appareil et peu de l'objet lui-même et de ses caractéristiques physiques. Cela peut sembler contradictoire avec des constats que fait l'auteur elle-même sur ce qu'elle appelle le « crackberry ». Par exemple, celui-ci est doté d'un bouton « marche - arrêt », d'un élément matériel à la disposition des acteurs.



Les propos de Léonardi et d'Orlikowski étaient de nature socio(-)matérielle au point d'en oublier certains fondements sociologiques. De leur côté, Pentland & Feldman (2003) partiront de la notion de routine elle-même afin de penser la sociomatérialité.

### 1.3.1.2 *Dépasser l'opposition sociomatérialité-socio-matérialité*

Nous allons au contraire nous situer dans un contexte de routines fixes, de régulations de contrôle pour reprendre les termes de J. D. Reynaud et de technologie là aussi fixe car supportant les régulations. Dans ce contexte, nous allons étudier les agences matérielles et humaines afin de voir comment émergent des régulations socio matérielles... ou sociomatérielles. Issues de la rencontre entre une technologie et des pratiques, qui par leurs répétitions et leurs usages, structurent l'activité des acteurs au plus près du terrain.

Pour Leonardi (2011) et Mutch (2013), une des limites majeures des perspectives socio-matérielles (en particulier celle offerte par Orlikowski 2007) serait le temps. Il est, en effet, difficile de penser la dynamique des pratiques sociomatérielles et la multiplicité des relations entre actants avec la seule notion d'« entanglement ». En effet, notamment grâce à la technologie, la frontière des échanges comme le rythme de leur déploiement sont difficiles à appréhender. A ce titre, nous ferons un développement sur le réseau, format organisationnelle développée grâce à la technologie.

Les acteurs sont par ailleurs amenés à sortir du cadre prévu par la régulation et la technologie et sont de ce fait conduits à innover dans et pour produire des règles. Cette vision en termes de « knowing » nous invite à étudier les comportements des acteurs qui les amènent à « bricoler » une technologie et/ou une régulation face à une situation nouvelle. La technologie comme la régulation changent de statut, et ne sont plus de simples connaissances (« knowledge »). Ainsi, dans la description de la réunion en visio conférence, Orlikowski (2010) étudie l'usage de technologie par des acteurs qui l'utilisent dans le cadre prévu. Qu'en serait-il dans un cadre où il faudrait trouver un sens nouveau du fait d'une situation de crise de sens ? Comme nous faisons une distinction entre « knowing » et « knowledge », nous différencions la connaissance du savoir, la première relevant de l'être d'une potentialité et de la capacité à innover, là où le second relève de l'avoir et de la possibilité laissée à l'acteur d'apprendre pour répéter. Comme précisé dans l'introduction, nous sommes dans un processus de « métis », de production du sens

avec le vécu, invalidant ainsi un schéma passé au profit d'une nouvelle règle. Le savoir devient mémoire selon le potentiel de la situation et ainsi se perpétue.

La question qui se pose à ce stade de notre réflexion est de savoir si l'on considère la connaissance comme étant dans la tête des acteurs et de ce fait des processus mentaux, dans la poursuite des travaux structurationniste, ou au contraire, est-elle extérieure à l'acteur et à ce titre transférable, gérable par l'organisation ? Nous conserverons la première hypothèse et retiendrons la définition de knowing donnée par Blackler (1995 : 53) « an active process that is mediated, situated, provisional, pragmatic and contested. ». Il s'agit de passer de la métis au mimetis, à la répétition, de privilégier certaines pratiques et d'en négliger, voire d'en oublier d'autres. Le point de cette définition qui mérite d'être approfondi, concerne le caractère provisoire de la connaissance et particulièrement la possibilité de passer du stade de connaissance à celui de savoir via un processus d'apprentissage en double boucle (Argyris et Schön, 1978). Cela participe à une vision processuelle et non bornée de la création de connaissances, d'autant plus que la technologie est présente dans ce processus et qu'elle permet, au même titre que les acteurs de garder des traces mémorielles permettant une sédimentation des savoirs.

De surcroît, dans une vision relationnelle des acteurs, chacun disposant de ses propres capacités cognitives, le passage de connaissance en savoir est à la fois une dimension individuelle et collective. C'est ce que l'on voit dans la narration faite par K Weick (1993) des pompiers de Mann Gulch prisonniers des flammes. Dodge, le chef, décide de brûler une zone de terrain pour s'y mettre à l'abri. Ce faisant, il produit pour l'ensemble du groupe une connaissance nouvelle : il élabore une solution – aussi paradoxale puisse-t-elle apparaître pour un pompier pour sauver son équipe. En faisant cela, il laisse une zone que le feu ne brûlera pas et il respecte une règle essentielle chez les pompiers qui est de ne pas laisser le feu choisir. En même temps, il le stoppe en laissant une terre brûlée. Il se situe par ailleurs près d'une crête, élément de sécurité connu chez les pompiers. Il adopte donc des comportements que les autres pompiers devraient pouvoir comprendre. En criant « suivez-moi » en allant dans ce feu de secours, il achève de surprendre les autres pompiers, montrant par là même que la connaissance produite n'est pas partagée et n'est pas devenue un savoir. Elle correspond au critère de Blackler (« mediated, situated, provisional, pragmatic and contested »). Elle est tellement contestée d'ailleurs, qu'il n'est pas suivi. Sa connaissance produite perd ainsi son efficacité.

Qu'est ce qui fait que la connaissance nouvelle se sédimente, se durcit, se perpétue dans une régulation ?

La connaissance apparaît donc comme étant un processus dynamique et provisoire complètement lié à l'action. Elle sous-entend une réflexivité de la part de l'acteur et donc une interrelation entre les acteurs, qui évaluent l'intérêt de la perpétuation de la connaissance produite. Elle nécessite une légitimation des acteurs pour notamment pouvoir passer d'un contexte local à un autre plus général et ainsi pouvoir accéder au statut de savoir. Par son renouvellement, la connaissance donne de l'organisation une vision dynamique et en mouvement. Comme les connaissances, les organisations sont donc en perpétuel devenir. Elles oscillent entre ordre et désordre, stabilité et mouvement. En conséquence, toute idée de contrôle ou de savoir total apparaît donc impropre. En revanche, le savoir induit une forme de relative stabilité qui implique une temporalité différente de celle de la connaissance, elle-même moins durable.

En somme, entrerons à présent dans la boîte noire socio matérielle, et comme nous l'avons déjà évoqué plus haut, attardons nous sur le processus de création de sens.

## 1.3.2 La création de sens

### 1.3.2.1 *Acteur et construction de sens*

Nous allons commencer par traiter de l'incertitude, contexte propice à la création de sens qui doit induire une évolution socio matérielle. Nous allons commencer par la décrire. Sainsaulieu (1988) montre qu'elle peut prendre toute sorte de forme. Même dans une organisation aussi élaborée et désincarnée que le travail à la chaîne, des « situations » existent et se créent à l'initiative même des acteurs.

Il décrit dans le chapitre intitulé « le pouvoir d'être soi-même » comment dans cet univers extrêmement rude, les acteurs se constituent des « niches » d'incertitudes pour marquer leur liberté, allant de la « gaminerie », à la capacité des acteurs à prendre la place d'un autre au moment de la pause, ou la capacité à volontairement ralentir le travail pour exprimer une révolte (p35 « une réelle complicité commune s'établit autour du freinage et de camouflages multiples pour s'aménager des zones de protection et de tranquillité. L'entraide prend ainsi une signification de libération collective. »).

N. Alter (1993) souligne 4 niveaux d'incertitude : techniques (obsolescence et sophistication des systèmes techniques), sur les produits (diversification et variation constante des services proposés aux clients), sur les connaissances (retard structurel des savoirs et savoir-faire par rapport aux nouvelles situations de travail, d'où le retour de la formation sur le tas), et enfin par rapport à l'environnement (le « juste à temps » suppose de répondre immédiatement à la demande; la « démarche commerciale » dans les activités de services amène à négocier avec le client ; dans les deux cas l'imprévisibilité des procédures est accrue car celles-ci doivent prendre en compte la logique spécifique de « l'autre »). Tous ces éléments conduisent l'acteur à adopter des comportements nouveaux que nous allons étudier.

D'après Crozier et Friedberg (1977 : 25), « Toute analyse sérieuse de l'action organisée doit mettre le pouvoir au centre de ses réflexions. Car l'action collective n'est finalement rien d'autre que de la politique quotidienne. Le pouvoir est sa « matière première » ». C'est précisément ce pouvoir d'action qui va à présent nous intéresser. Les auteurs mettent en avant (p30) le fait que l'acteur par son libre arbitre est capable d'agir dans un sens qui lui est propre : « la persistance de cette liberté défait les réglages les plus savants, faisant du pouvoir en tant que médiation commune de stratégies divergentes le mécanisme central et inéluctable de régulation de l'ensemble ».

Dans un monde dans lequel technologie et connaissances sont devenues essentielles, le rôle de l'acteur et son comportement par rapport aux règles est diamétralement différent. La rationalité de la règle a fait place à l'interprétation et au flou dans un monde dominé par l'incertitude, source de pouvoir pour les acteurs. La prise en compte de l'efficacité des acteurs au détriment de leur place occupée dans l'organisation est un élément essentiel. L'acteur bénéficie « d'une capacité à définir et à choisir, en situation de travail incertaine, des procédés et des connaissances opératoires » (Alter p177). Elle désigne la possibilité de production indépendante des structures établies dans l'organisation. Les compétences de l'acteur priment sur son statut.

L'auteur leur donne deux caractéristiques, d'abord une faible formalisation des fonctions des acteurs et ensuite un faible niveau de codification des savoirs qui la constituent.

Le corolaire de ces caractéristiques est la capacité d'innovation. Elle constitue là encore une caractéristique du « nouveau professionnel » mise en évidence par N Alter (1993).

La dernière caractéristique de ces « nouveaux professionnels » (Alter 1993) est citée peu après. « C'est l'incertitude qui fait la compétence des professionnels et non la définition de leur poste de travail » (p178) car elle agit sur la capacité des acteurs à développer des solutions face à un environnement et des données nouvelles.

De même qu'individus et technologies ont de nouvelles relations entremêlées, les formes organisationnelles s'adaptent: nous allons à présent nous attarder sur le réseau. Nous nous situons à la croisée de deux visions, celle de Granovetter et Mercklé, qui est celle des réseaux sociaux, et celle de Callon et Latour, qui est celle des réseaux sociaux techniques.

### 1.3.2.2 *Du réseau à la théorie de l'acteur réseau : l'introduction du facteur non humain*

Avant même de parler de réseau, Crozier et Friedberg (1977 : 86) traitaient de l'importance de la position des acteurs entre eux et de la centralité des relations. En mettant en évidence « le pouvoir dit du « marginal sécant » c'est-à-dire d'un acteur qui est partie prenante dans plusieurs système d'action en relation les uns aux autres et qui peut, de ce fait, jouer un rôle indispensable d'intermédiaire et d'interprète entre des logiques d'actions différentes voire contradictoires ».

Le réseau n'est pourtant pas une notion récente. Si l'on doit replacer chronologiquement le réseau dans les formes organisationnelles, nous nous arrêterons sur les propos de Françoise Choay (1969). Elle distingue quatre âges successifs dans l'histoire de l'urbanisme dont il est le dernier avatar, après l'espace des contacts de l'âge médiéval, l'espace spectacle de l'ère classique et de la renaissance, et l'espace de circulation de l'ère industrielle. Il matérialise un nouvel espace de connexion contemporain qui n'est pas qu'une simple accélération de la circulation, mais aussi une autre vision de l'espace.

Le terme de « réseau » renvoie à la notion de liaison : entrelacement, contrôle, cohésion, circulation, représentation topographique. Par sa forme indéfinie ou infinie et l'usage interne par les organisations du marché comme régulateur en lieu et place de la hiérarchie, il institue entre les acteurs des rapports particuliers que nous allons étudier.

Dans « le nouvel esprit du capitalisme », Chiapello et Boltanski (1999) consacrent un chapitre important au modèle d'entreprise en réseau, en poussant à son terme la critique de bureaucratie née dans les années 60. Cette critique est simultanée à celle de planification, jugée rigide et éloignée des faits. La hiérarchie devient une forme de coordination à bannir, car reposant sur la domination, l'inefficacité et le gaspillage des ressources.

Il s'agit de libérer tous les acteurs et pas simplement les cadres. Le contrôle fait place à de l'auto contrôle, dans un contexte de personnel mobilisé. Plusieurs raisons sont avancées : d'abord, l'évolution inéluctable de la société qui fait que les hommes ne veulent plus ni être commandés, ni commander, mais aussi l'élévation du niveau d'éducation et enfin, le mode d'organisation centralisé semble périmé.

Cette critique est simultanée à celle de planification, jugée rigide et éloignée des faits.

Le passage du contrôle à l'auto-contrôle, l'externalisation des coûts de contrôle autrefois assumés par l'organisation, sur les salariés et les clients, sont là aussi des phénomènes récents.

Cette obsession pour la flexibilité trouve son origine dès la fin des années 70 dans un thème qui s'appelait alors « la concurrence exacerbée », issue d'un contexte géo économique et politique bien différent (bloc communiste vs bloc capitaliste, émergence de l'Asie). Les années 90 ont vu le développement de l'Asie et le changement de statut de certains pays devenus moins puissants face au développement de nouveaux géants avec de nouvelles pratiques manageriales.

Dans ce contexte éclaté, apparaît la notion d'entreprise maigre fonctionnant en réseau, avec de multiples intervenants travaillant en équipe sur des projets orientés vers la satisfaction du client. Le leader, organisateur des compétences, en est une donnée essentielle et le réseau devient une nouvelle forme organisationnelle entre hiérarchie et marché.

La frontière de la firme se trouve là aussi transformée par les interactions des clients, fournisseurs, consultants, en même temps que par des localisations diverses que les nouvelles technologies peuvent rendre éloignées. La notion de réseau apparaît dans le vocabulaire de l'entreprise qui devient un ensemble coordonné de liens plus ou moins lâches entre les acteurs, liens pouvant être d'ailleurs solides et durables.

Du fait de ces nouveaux liens, la notion de hiérarchie se trouve transformée. Il a été possible de se séparer de cette notion qui ne servait que de relais et n'apportait *in fine* aucune valeur ajoutée au client. La dimension disciplinaire est intégrée dans le réseau. Ainsi, l'acteur y est connu et reconnu. Membre d'une communauté, au sens où Tönnies (1887) l'entendait, il doit veiller à sa réputation pour en rester membre. V. Mangematin (1994) met en avant plusieurs caractéristiques, du membre du réseau. Il met en avant le rôle de la confiance et de la renommée dans l'établissement du réseau, deux caractéristiques connues et expérimentées avant la constitution du réseau. L'approche comportementaliste des réseaux met en avant trois caractéristiques essentielles : la confiance, la crédibilité et la réputation. Ces caractères sont connus des membres avant la phase de mise en réseau.

La technologie est un facteur important dans la constitution de réseau en permettant le contact entre des acteurs éloignés et ne se connaissant pas lui donnant un caractère volontiers « virtuel ».

Le caractère virtuel peut tenir compte du fait que les acteurs ne se rencontrent pas nécessairement ou au fait que la technologie tienne un rôle important dans les échanges, contribuant à transformer le temps et l'espace, mais aussi les frontières de la firme.

L'acteur se trouve en position centrale comme le montrent les théoriciens de l'acteur réseau. Ainsi, dans « Sociologie des réseaux sociaux » (2004), Pierre Merklé fait un bilan sur les théories des réseaux en s'intéressant à l'individu et aux groupes. Il met en évidence l'apport de Granovetter : les individus fortement liés entre eux sont caractérisés par les liens forts.

La notion de lien faible est un apport significatif dans la mesure où le lien sera moins redondant, (moins similaire), donc véhiculant des nouveautés, des apports. D'où la notion de force des liens faibles (même si une certaine redondance peut être positive pour valider les informations).

Le complément de Burt (1992) sur les trous structuraux est particulièrement utile : l'acteur exploite à son avantage les trous structuraux (définis comme étant la séparation entre deux contacts non redondants) de son capital social, c'est-à-dire la possibilité d'arbitrer entre deux relations différentes, pour en tirer un avantage. La redondance est une équivalence structurale ou une relation directe entre deux individus. Il résume ainsi la triade (le lien entre trois personnes, dont deux ne se connaissent pas) par une phrase qui suffit à résumer l'intérêt de la position centrale : « when you take opportunity to be a tertius, you're an entrepreneur in the literal sense of the world - a person who generates profit from being between others (...) The tertius is a successful entrepreneur ».

Plus la contrainte structurale est faible, plus le capital social est important. La contrainte augmente avec la redondance et l'autonomie avec l'exclusivité des relations. Le capital social d'un acteur est fonction de son degré d'autonomie. L'acteur rationnel pour optimiser son efficacité relationnelle doit maximiser la taille de son réseau en multipliant les relations et minimiser les liens entre elles et ainsi augmenter le nombre de ses trous structuraux.



Néanmoins, une certaine redondance a un rôle positif pour vérifier une information qui peut être asymétrique.

Plus un individu a de contacts, plus ces contacts sont isolés les uns des autres, plus son pouvoir est grand. D'où l'émergence de la notion de centralité dans les relations, c'est le rôle essentiel de la position dans le réseau pour exercer un pouvoir, et de l'intermédiation : quel individu est dans une position clef ?

La densité des échanges repose sur leurs dilatations : moins de connexité permet plus de liens faibles, donc, plus de diversité. L'auteur met en évidence une limite sur son étude méso sociologique des groupes sociaux qui posent un problème de connaissance et de maîtrise des structures de ces groupes. D'où la définition, à posteriori, du groupe d'après un réseau de relations denses.

L'importance de ce point, notamment analysé du point de vue du pouvoir et du contrôle est mise en avant par Latour, qui bâtit une théorie de l'acteur réseau dans laquelle il inclut le facteur matériel, point essentiel de notre raisonnement et élément de changement radical de la vision de réseau.

Latour et Ferrary (2006 : 38) donnent une définition intéressante : « Les réseaux sont une grammaire des forces et des rapports de forces » : ils permettent de comprendre une situation autant que de se faire comprendre. Pour expliquer la genèse de ce terme, l'auteur reprend l'exemple de l'échec commercial de la voiture électrique dans les années 70 : faute de réseau adapté autour de cette technologie pourtant aboutie, elle n'a pas pu détrôner la voiture thermique, qui elle, disposait (et dispose encore) d'un réseau adapté et développé pour son propre fonctionnement. La réalité socio technique autour de l'objet est absente, et le non humain intervient dans le processus de recherche.

Latour et al (2006) mettent l'accent sur le fait que cette typologie organisationnelle correspond au monde actuel dans lequel un fait macro peut devenir micro et inversement obligeant à reconsidérer les prismes d'étude. Les auteurs s'arrêtent sur la notion de pouvoir permise par cette forme organisationnelle, en mettant en évidence que « les rapports de force sont l'addition de rapports de faiblesses ».

D'après Latour (2006 : 103), « toute chose qui vient modifier une situation donnée en y introduisant une différence devient un acteur – ou, si elle n'a pas reçu de figuration, un actant. » Dans des écrits antérieurs, il précise que « rien n'arrive au hasard, mais rien n'arrive non plus par contexte. » (Latour, 1992 : 118-119). Ainsi, les chaînes causales, si elles existent, évoluent dans des réseaux. Le « macro » ne sera-t-il pas alors pertinent que s'il peut être connecté à l'un ou l'autre des réseaux existants et hétérogènes que le chercheur doit reconstruire (Callon et Ferrary, 2006), à travers des descriptions détaillées des processus.

C'est ce qui fait dire à Latour (2006) que le réseau n'est au final qu'une question de mathématique simple car il s'agit de liens et de connexions qu'il convient de quantifier. La problématique du réseau vient de l'équilibre entre individualisme et notion de groupe. L'individu se caractérise dans l'ensemble du groupe par les liens qu'il entretient avec les autres, en amont et en aval, qui sont guidés par la satisfaction que rend l'une des parties à l'autre, sa centralité et son pouvoir.

Latour (2006) précise en écrivant : « on peut dire que l'action, qui est préformatée par la structure du réseau, a pour objet le réseau lui-même. Agir et être agi sont les deux faces d'une même réalité. », acteur et réseau ne font qu'un. L'un et l'autre se contraignent et s'habilitent. Il nous faut par ailleurs préciser la définition d'agir retenue par Latour (2006) : « agir, c'est fabriquer des différences inattendues. »

Pour bien comprendre ce rôle entre les agences humaines et technologiques, il faut se reporter à plusieurs phrases de l'auteur : « Si l'économie-chose existe, c'est parce qu'elle a été performée par l'économie-discipline. La seconde est celle qui est associée à la notion d'agencement sociotechnique. Au lieu de concevoir des agences humaines, en général individuelles, j'explore les arrangements, faits de discours, d'éléments techniques, de corps humains, de règles, qui mettent en forme l'action. Là encore les Sciences and Technology Studies (STS) sont précieuses car elles permettent de comprendre comment l'action humaine est distribuée, relayée, et comment son contenu dépend des assemblages qui la prennent en charge et la façonnent. » Cette première citation met en évidence à la fois l'imbrication du technique et de l'humain, rendant nécessaire la qualification du lien, mais aussi le rôle disciplinaire joué par le non humain.

« Les agents économiques sont calculateurs parce qu'ils sont équipés, appareillés, dotés d'un tas de prothèses ; certains ont des puissances de calcul et de décision très grandes, d'autres en sont pratiquement dénués et sont calculés par les plus forts. (...) les acteurs choisissent rationnellement, mais en suivant des algorithmes définis par d'autres, un peu comme lorsqu'un joueur d'échecs tombe sous l'emprise calculatrice de son adversaire.» Il y a donc des contextes qui permettent soit à l'acteur d'agir soit d'être agi notamment par l'influence de l'agence non humaine.

L'apport de Latour vient dans le fait qu'il considère l'humain et le non-humain dans son étude. Il précise : « la nécessité d'ajouter de la chair aux réseaux sociaux » (2006 : 39). Il met en évidence l'importance de la donnée matérielle, ou plutôt non humaine dans le réseau, et d'apporter une réponse à la question suivante : « Comment les choses agissent-elles ? » On ne peut plus faire sans faire faire, des machines ou des programmes informatiques nous secondent à tous les instants.

Maznevski et Chudoba (2000) se sont intéressés au réseau en termes de communauté virtuelle, en reprenant la définition de Lipnack et Stamps (1997) « a group of people who interact through interdependent tasks guided by common purpose, and work across space, time, and organizational boundaries with links strengthened by webs of communication technologies ». Par rapport à la définition de réseau, on retrouve les groupes différents et dispersés, en interaction, grâce à la technologie.

En donnant une interprétation socio technique au réseau, nous intégrons la dimension technique des infrastructures et des objets à la dimension sociale et organisationnelle du réseau, les deux étant fortement entremêlées. Latour (2006 : 11) écrit « Les meilleurs analystes de réseaux, comme White et Granovetter se rendent bien compte de la nécessité d'ajouter de la chair aux réseaux sociaux. » amène l'élément technologique comme complément. En effet, il l'écrit quelques lignes plus loin : « des réseaux sociaux purs, cela n'existe pas. Ils sont toujours impurs ou plutôt hétérogènes, faits d'humains et de non-humains. » C'est en effet par la technique que le caractère hétérogène se manifeste.

D'où l'idée, qui au départ est une hypothèse simplement méthodologique et non un postulat ontologique, qu'il n'y a aucune raison de dénier aux êtres non humains, aux entités non humaines une capacité de participer à leur manière à l'action. Le réseau reconnaît donc le rôle de la technologie aux côtés de celui des humains. Il est socio matériel ; Il est de surcroît supporté par une technologie de plus en plus présente (téléphone, tablette, ordinateur), et donc il favorise la socio matérialité en tant que production des acteurs. Comme organisation, il produit ses propres régulations.

A ce titre, il est particulièrement intéressant de se pencher sur les manipulations des taux LIBOR par différents acteurs de banque qui opéraient en échangeant des informations sur des chats, « Les traders et leurs clients se connectent à ces forums de messagerie instantanées à connexion multilatérale notamment via le terminal fourni par l'agence Bloomberg. L'un des « chat rooms » au cœur de l'enquête sur la manipulation des taux de change est baptisé « the Cartel » selon le Wall Street journal. C'est là que certaines informations confidentielles auraient transité. » (La tribune 11/12/13).

Ceci démontre aussi que le réseau comme forme d'organisation informelle permet à ces membres de satisfaire une forme de reconnaissance, mais en tant qu'organisation parallèle, informelle et donc inconnue, il autorise aussi une certaine recherche d'anonymat. Le « réseau » conserve de ce fait une connotation secrète et obscure (réseau clandestin de la deuxième guerre mondiale), autant qu'il est devenu un symbole d'ouverture et de souplesse (réseau internet).

En conclusion, la notion de réseau a des connotations qui la situent entre hiérarchie et marché (Demil & Lecocq, 2006). Il se développe d'une façon spontanée, là où l'organisation formelle est absente ou surtout trop lente pour répondre à une problématique. Son caractère informel le rend insaisissable. Il est à la fois nécessaire et difficilement contrôlable, comme une sorte de mal nécessaire. Il est en même temps nécessaire, et producteur d'informations et de richesses qui ne sont pas facturées comptablement. Ce dernier aspect est essentiel : il permet même un échange gratuit, un don unilatéral. Gomez, p 210, (2013) décrit comment les acteurs d'un call center passent une partie de leur temps libre sur internet à donner des solutions à des problématiques professionnelles à des consommateurs. Les réponses qu'ils doivent apporter dans leur contexte professionnel sont complètement encadrées, ne leur laissant aucun espace d'expression, ils se créent un espace de parole libre qu'ils prennent sur leurs temps de loisirs.

Nous voyons dans cet exemple la cohabitation de l'environnement réglementaire chez l'acteur, et le réseau informel. Tous deux cohabitent de manière nécessaire pour l'acteur. La technologie est par ailleurs un facteur essentiel, à la fois dans la mise en place des régulations mais aussi comme facteur d'émergence et de vie du réseau. Le matériel est fondamental pour que l'acteur puisse faire : il ne peut faire sans faire faire.

Dans son texte de 2006, Latour, pour expliquer le rôle de la technique dans l'ensemble socio technique, rappelle qu'il a étudié dans les années 70 l'émergence de la voiture électrique. Son échec était dû à cette époque à une insuffisance socio technique ou plutôt au fait que la socio technicité de la voiture à moteur à explosion était bien plus abouti. Dis autrement, la voiture à moteur thermique disposait autour d'elle de l'ensemble des infrastructures permettant son développement, là où le monde de la voiture électrique, son réseau était (et reste encore partiellement...) à construire. L'auteur se sert de cet exemple pour justifier de la notion d'acteur réseau, rencontre de l'action et du monde qui gravite autour.

Il est par ailleurs apparu dans ce développement théorique plusieurs éléments qui méritent d'être mis en avant.

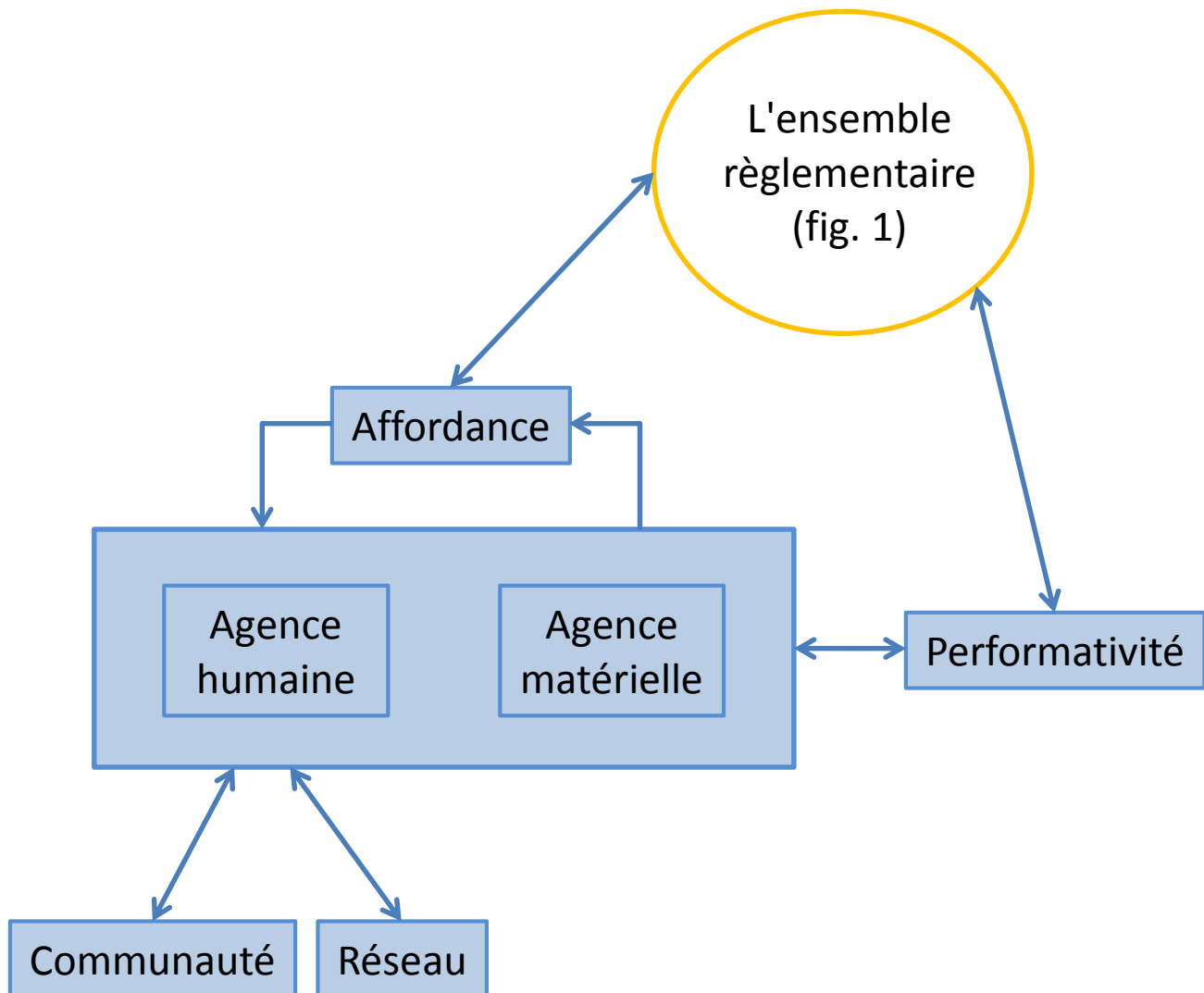
Au-delà de son caractère émergent, il convient aussi de s'intéresser à la possibilité de voir cette régulation socio technique prendre sa place dans le « cosmos » de règles.

La question qui se pose à la lecture des travaux de Leonardi (2011) est de considérer le statut de la routine, et de la sortir de sa black box pour étudier son statut notamment ses capacités réglementaires.

Le schéma ci-dessous apporte une synthèse globale à cette partie théorique en montrant que l'affordance et la performativité des agences matérielles conduisent, en lien avec l'agence humaine, à la production de régulations et de routines. Nous avons précisé que les agences produisent un ensemble de régulations composé des routines de Léonardi mais aussi des régulations de Reynaud et des conventions.

Les agences sont elles-mêmes influencées par des formes organisationnelles telles que le réseau et la communauté.

- **Figure 1.3 - Cadre théorique : une évolution du modèle de Léonardi (2011)**



Pour conclure cette première partie théorique, nous avons adapté le modèle théorique de Léonardi (2011) pour y ajouter deux éléments qui sont les formes organisationnelles générant des formes de régulations distinctes : la communauté et le réseau.

Le terme d' « ensemble » est là pour mettre en évidence l'hétérogénéité qui règne dans les règles due à leur origine et à l'incidence d'un facteur technique omni présent.

Ce sont ces deux points qui vont faire l'objet dans notre étude de cas d'une attention particulière

## Synthèse de la partie 1

Nous avons posé la question suivante en introduction : comment la technologie, fruit de la pratique des acteurs, va-t-elle générer des régulations dans une perspective de création de sens?

Au terme de cette partie théorique, nous avons d'abord mis en évidence le fait que l'acceptation du mouvement et du changement dans les organisations a été un préalable à la question des régulations. En effet, cette question fut la première qui a mobilisé les philosophes, avant les sociologues.

La règle et les phénomènes de régulation ont ensuite été étudiés d'une façon très idéalisée, notamment par Weber (1922) et Tönnies (1887) avant qu'une approche venant du terrain n'en modifie la vision. Avec les travaux de Reynaud (1989) notamment, une vision dynamique liée à son élaboration en est donnée.

Cependant, la technologie, élément essentiel de nos vies, est largement absente de la réflexion, notamment dans son aspect matériel. Ce dernier élément est pourtant incontournable pour comprendre à la fois les nouvelles possibilités de liens des acteurs entre eux, et avec la matière, dans une perspective d'élaboration des régulations. C'est pourquoi nous mobilisons l'approche socio matérielle.

Par leurs capacités cognitives et le pouvoir qu'ils exercent, ils sont essentiels dans le processus de création et de pérennisation des règles.

Il reste cependant plusieurs points sur lesquels nous discuterons.

Il y a d'abord dans le cadre de ce vaste ensemble de régulation un statut particulier accordé à la routine, sur lequel nous devons nous pencher.

Ensuite, au-delà des différentes typologies, nous nous interrogerons sur deux points qui justifient l'existence des règles : le sens qu'elles donnent et le contrôle qu'elles permettent, notamment grâce à la technologie.

Pour comprendre les régulations, nous allons d'un point de vue méthodologique discuter de l'apport de la socio matérialité comme traduction visible et tangible permettant de remonter du matériel jusqu'à la règle. S'il est en effet, difficile de faire parler un acteur d'une routine ou d'une convention qu'il utilise tout le temps, commencer par la partie matérielle et objectivable, permet au chercheur - observateur externe d'amener une conceptualisation des pratiques.





## 2 METHODE ET EMPIRIE : UNE ANALYSE PROCES- SUELLE D'ORDRE D'ACHATS SUR DEUX TABLES DE MARCHE

---

Il n'y a dans ce travail aucune visée transformative. Il ne s'agit pas d'une recherche action ou intervention. L'objectif est de rendre compte de pratiques de la part d'acteurs sans but (à priori) de généralisation du moins dans le domaine financier. Il nous faudra « simplement » décrire le construit social qui se forme autour des régulations et de la technologie. Nous sommes ici face à des acteurs que nous qualifierons de « savants ordinaires » (Girin, 1990 : 155). Ils sont détenteurs de connaissances, qui n'ont pas forcément été explicitées et transformées en savoirs, éventuellement actionnables. Nous sommes dans une perspective de dépassement de la dialectique connaître-faire en faisant émerger des connaissances par les pratiques des acteurs.

Nous nous situons dans une logique de créer de la connaissance *par* l'action et non *pour* l'action. La nuance est subtile et nous pouvons reprendre Le Moigne (2000 : 10) qui définit la connaissance actionnable comme « la connaissance des faire, dans, par et pour l'action », ce qui sera le cas aussi des celles que nous produirons. Les connaissances par (et pour) l'action ne peuvent être développées que dans l'action et par l'action.

Ceci va nous amener à faire parler des acteurs de leur quotidien, de ce qui leur semble ordinaire. Le terrain à lui seul est heuristique : C'est le « choc du terrain » (Crozier, 1994 : 84). « C'est ça la sociologie : on peut découvrir des choses importantes en écoutant » (Crozier, 1994 : 16).

Nous utiliserons pour cela deux contextes complètement différents. L'un nous fournit un cas pilote, il s'agit d'un ordre monastique. Comment des moines, depuis leurs couvents, se sont-ils approprié une technologie au point qu'elle finisse par intégrer l'ensemble des régulations de l'ordre ? Le contexte est intéressant car il est un concentré de règles (et de régulations) au sein d'organisation qui ont par ailleurs joué un rôle historique dans le développement de la bureaucratie (de Vaujany, 2010)

Nous voyons ainsi comment l'usage de la technologie, fruit de la pratique des acteurs a produit des régulations et fait évoluer le système de régulation global. Le sens est ici multiple : il est d'abord lié aux perspectives d'audiences dues à l'usage d'internet et du mail. Le nombre de personnes accédant aux prédications est sans comparaison possible entre internet et un cycle de conférence. Mais au-delà de cette comparaison numérique, l'expérience d'internet va générer un mouvement, va créer une organisation autonome. Un point d'inflexion (2008) est clairement identifié marquant pour l'ordre un point de non-retour : l'expérience ne peut plus être arrêtée et l'abbaye doit s'éloigner de son statut artisanal pour se réguler comme organisation autonome et comme organisation à l'intérieur de l'ordre.

La consécration en termes de régulation viendra en 2010 de l'étude de la technologie et de l'expérience « retraite dans la ville » qui a fait des émules au sein du couvent.

La matérialité de l'expérience prendra des formes très concrètes : le responsable de la communication aura par dérogation aux règles de l'ordre un téléphone portable. La structuration de l'activité nécessitera de passer par un prestataire externe pour envoyer les mails. Enfin, une autonomie budgétaire permettra à l'expérience de se développer et de pouvoir avoir ses propres ressources humaines, salariés et bénévoles.

Ce cas s'applique cependant sur une forme d'organisation spécifique, même si sensible et réceptive aux technologies. Les ordres religieux se caractérisent par des régulations très stables, et des acteurs qui font le choix délibéré de vivre avec ces règles tout au long de leur vie au sein d'une communauté. Il y a une acceptation pleine et entière du système de régulation après une période d'observation.

Par opposition, le milieu financier se caractérise par des acteurs dont les liens sont régis par des contrats. La technologie y est aussi utilisée de longue date et elle est le support d'un ensemble de régulations très présentes.

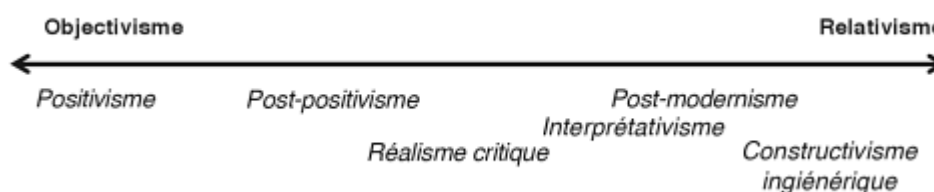
L'affaire Kerviel et les documents collectés (cf. annexe) nous donne une vision de l'ordre de bourse de son émission jusqu'à son traitement comptable, une fois l'exécution achevée. Le fait que le trader ait pu initier des positions fictives a permis d'avoir accès au descriptif détaillé de ses pratiques et aux conséquences dans les différents services. Il a été nécessaire de systématiquement doubler ces données secondaires par des données récoltées lors d'entretiens. Ces derniers nous ont amené à interroger un gérant de portefeuilles afin de comprendre comment se crée un ordre (séquence peu traitée dans le cas Kerviel) puis à interroger un « sales trader » sur une table de marché pour comprendre comment se passe un ordre. Cette séquence nous a permis de comprendre le rôle des algorithmes dans l'exécution de l'ordre de bourse. Enfin, la partie traitement administratif de l'ordre de bourse sera observée et complétée lors d'une mission professionnelle exécutée au sein du service back-office d'une banque.

A tous ces stades des deux cas étudiés, l'usage de la technologie, fruit de la pratique des acteurs, va générer des régulations et faire évoluer le système global dans une perspective de création de sens. Quelles régulations et quels sens ? Nous allons y répondre.

Que ce soit dans le cas pilote ou dans le cas majeur, il est question d'étudier des pratiques. Ceci nous place dans la droite ligne d'une épistémologie interprétativiste (Waslsham, 1995, 1999 ; Yanow, 2006, 2013), puisque visant à comprendre une réalité intimement liée aux acteurs qui la crée et l'utilise.

Le positionnement épistémologique de ce courant est positionné par rapport aux autres courants dans le schéma ci-dessous (Thietard, 2014).

- **Figure 2.1 : la position du courant interprétativiste dans l'ensemble des courants.**



Le positionnement interprétativiste est différent du courant positiviste dans la mesure où le second considère la réalité comme existant par elle-même là où le premier la considère comme inconnaissable dans son essence puisque ne pouvant s'atteindre.

En effet, la recherche qualitative considère la réalité comme une construction humaine. Elle reconnaît la subjectivité comme étant au cœur de la vie sociale.

Dans notre cas, la réalité observée est indistincte de l'acteur qui la crée et la met en scène. La technologie, étant dans la tête des acteurs qui la mettent en œuvre et la régulation étant utilisée là encore par l'acteur nous amène à une interprétation de la réalité telle qu'ils la représentent. K. Marx, (*L' Abeille et l' Architecte*), symbolise cette alternative épistémique : « Construire la cellule dans sa tête avant de la construire dans la ruche »

La connaissance produite est à la fois contextuelle, subjective et dépendra à la fois de la réalité observée et de la nature du lien sujet agissant/ objet.

Le chercheur va donc interpréter le discours des acteurs, et chercher à comprendre la réalité qu'il observe. Si ma position de chercheur était pleinement assumée chez les Dominicains, en revanche, ce ne fut pas le cas lors de l'étude de la Banque Oméga. En effet, l'accès à une table de marché reste difficile car l'endroit traite des informations confidentielles relatives aux clients qui passent les ordres. Je n'ai pu avoir accès à ce lieu que parce que je connaissais plusieurs traders pour avoir travaillé avec eux durant mon passé professionnel. Cette connaissance me permettait de rassurer les acteurs quant à ma capacité à rester discret. Cette attitude me donnait la possibilité aussi d'être un observateur régulier.

A aucun moment, je n'ai eu de présence officielle chez Oméga, ce qui aurait limité mes possibilités d'observation. En conséquence, cela m'a interdit notamment les photos du site ou des impressions écrans ou l'accès aux services déontologiques par exemple.

Par ailleurs, la mise en œuvre d'une méthode interprétativiste peut être envisagée lorsque, dans une organisation, il existe des connaissances tacites importantes. C'est particulièrement vrai dans le cas d'une table de marché. Si la technologie et les régulations sont des cadres importants de l'activité, les rapports entre les traders et les négociateurs, mais surtout entre le trader et son client en véhiculent de nombreuses. Si cet état de fait a été vérifié par l'auteur, notamment dans sa pratique du passage d'ordre, il était nécessaire pour valider cette position de la tester sur un cas pilote.

## 2.1 L'étude de cas

Plusieurs travaux de référence ont participé à établir la légitimité cette méthode (Eisenhardt, 1989 ; Yin, 1989, 2003,, Denzin et Lincoln, 1994 ; Stake, 1995). Ils ont mis en avant son intérêt scientifique tout en proposant des méthodes et des techniques d'investigation spécifiques afin d'en améliorer la validité. La reconnaissance de l'étude de cas repose principalement sur la forte validité interne de ses résultats. Cette dernière est admise, que l'étude de cas soit considérée comme une stratégie de recherche partielle ou à part entière (Hlady-Rispal, 2000).

A contrario, des critiques persistent quant à sa validité externe. David (2004) explique à ce titre que, si certaines faiblesses (rigueur scientifique, temps et quantité d'informations mobilisées) sont faciles à lever, la question de la transférabilité des résultats, associée à la validité externe, demeure plus problématique. Plusieurs travaux, et notamment les plus récents (David, 2004 ; Koenig, 2005), ont pourtant apporté des contributions significatives quant aux possibilités de généralisation dans le cadre de l'étude de cas.

En analysant précisément la place de cette stratégie dans les raisonnements et théories scientifiques, David (2004 : 19) indique que la généralisation la plus élevée est certainement « atteinte lorsque de nouvelles théories permettent de transformer notre regard général sur les choses ».

Le caractère généralisable de notre étude de cas n'est pas la principale raison de ce choix méthodologique. Il s'agit de rendre compte de pratique et de démystifier un monde qui semble étrange, celui de la finance par le biais du triptyque acteur/ régulation/ technologie.

Cela nécessite de privilégier une démarche contextualisée et une analyse quotidienne du fonctionnement d'une organisation. Il va donc être nécessaire de faire parler des acteurs de leurs actions. En conséquence, la production de connaissance se fera avec l'acteur, au fur et à mesure de l'évolution de la recherche, dans la droite ligne des propos de le Moigne (1995) : « le réel est construit par l'acte de connaître ».

Les écueils de cette méthodologie sont bien connus : s'intéressant à des situations spécifiques, elle est confrontée à des difficultés de mise en œuvre, mais aussi à la difficulté, voire l'impossibilité de généraliser des théories émergentes, qui sont complexes, riches en détails mais manquant de simplicité pour une compréhension globale (Eisenhardt,

1989). Par ailleurs, plusieurs critiques sont attribuées à l'étude de cas : son coût, la longueur du recueil des données, la difficulté d'accès aux acteurs (Evrard, 2003).

Ces critiques sont remises en question par certains auteurs qui rappellent que la rigueur est la responsabilité du chercheur, quel que soit la stratégie qu'il utilise ; De même, l'objectif dans une telle recherche, n'est pas la généralisation statistique (Yin et Heald, 1975 ; Yin, 1989, Mac Phee, 1990 cités par Wacheux, 1996). Ce risque est d'autant plus important qu'ayant travaillé avec des acteurs liés à mon objet de recherche, une familiarité et une amitié réciproque était de nature à entacher la collecte des données. La pratique passée du passage d'ordre, à la fois directement sur le masque de saisie et par le biais d'un trader était en revanche de nature à accélérer la compréhension des usages, et permettait de se concentrer sur les nouvelles. Ces dernières remarques nécessitent donc de se prémunir de ces risques et de veiller à ce que l'interprétation du chercheur soit cohérente, enracinée temporellement et historiquement, révélatrice de l'expérience vécue et qu'elle produise une compréhension de la réalité sociale (Denzin 1984).

Par définition, les critères positivistes de vérification et réfutabilité des connaissances produites ne peuvent être retenus. Elles doivent être à la fois reproductibles, et constructibles de façon à être intelligibles pour l'interlocuteur. Nous nous attarderons, en revanche, sur celui d'enseignabilité défini par le Moigne (1995).

En conséquence, une étude de cas sera réalisée afin de voir comment fonctionne le triptyque acteur/ régulation/ technologie et comment sous l'impulsion de cette dernière se mettent en place des régulations socio techniques.

Afin de tester ce lien et de le valider, nous commencerons par un cas pilote avant notre cas majeur.

C'est à nouveau une expérience vécue et personnelle qui sera à l'origine de ce cas : un reportage sur un journal télévisé sur une expérience qui m'est apparue originale. Les Moines Dominicains utilisent internet pendant le temps du Carême (s'étendant sur les quarante jours avant Pâques) pour communiquer et prêcher. Le caractère spécifique d'un ordre monastique, autant que les régulations qui l'animent me semblaient être des critères particulièrement pertinents pour tester mes hypothèses. L'utilisation d'internet

dans un usage qui n'est pas marchand me semblait aussi novatrice dans la mesure où de nombreux sites de vente existent. En revanche, l'utilisation d'internet dans un but de prédication me semblait particulièrement spécifique.

Sept entretiens semi-directifs, par Skype pour joindre le responsable à Lille ou de visu au couvent de Lyon m'ont permis de collecter suffisamment de données pour arriver à la conclusion que la technologie a profondément transformé les régulations d'un ordre dont le cadre remonte au XIII<sup>e</sup> siècle. En effet, le succès d'audience dès l'expérimentation a conduit les Frères étudiants à abandonner le mode de prédication antérieur (les conférences) pour s'adapter à l'outil. Le succès grandissant a rendu nécessaire la structuration de l'expérience dans le couvent puis dans l'ordre tout entier. Un cas spécifique a été passé lorsque l'expérience n'a plus pu être arrêtée. In fine, internet est devenu un outil (« plus très innovant » puisqu'entré dans les mœurs, me dira le responsable), intégré dans le processus de régulations de l'ordre, avec son autonomie financière et organisationnelle.

Autant d'éléments qui démontrent les liens entre les agences humaines et matérielles. L'affordance de la technologie est un caractère très présent. Elle nécessite dès l'expérimentation d'adapter la communication à l'outil. (« On demande à des frères qui ont l'habitude de faire des bouquins, des conférences, et des homélies fleuves... de prêcher en 1 500 signes !» me dira le responsable). Elle est aussi très intrusive (il faut que les acteurs gèrent internet et la nécessité de la vie cloîtrée. La performativité permet évidemment, et c'est là son essence, de toucher autant de personnes. Ce dernier point nécessitant, par ailleurs, l'assistance d'acteurs externes (pour envoyer les mails et stocker les données), aboutissant à des relations contractuelles. Ces régulations qui ne sont pas forcément les plus fréquentes dans une organisation dans laquelle la convention est fortement présente.

L'ordre religieux est en effet une organisation communautaire dans laquelle nous voyons cohabiter une diversité de règle très intéressante : conventions et contrats notamment. Ces récits ont pour but de faire s'exprimer les narrateurs sur un aspect de leur vécu correspondant à un type de pratiques spécifiques et à recueillir leur perception des événe-

ments survenus ou des pratiques étudiées. Cela permet une explicitation des connaissances tacites. Les cibler n'est pas chose facile et nécessite de nombreux un cheminement complexe, fait d'allers et retours, de mises en forme flexibles, avec éventuellement réorientation du travail en cours de route.

L'expérience de l'auteur <sup>7</sup> et sa connaissance du milieu financier sont des éléments importants dans le choix de la problématique et du terrain. Ces éléments ont eu des conséquences méthodologiques importantes en amenant presque naturellement à la fois une démarche qualitative et l'étude de cas.

## 2.2 Données collectées et traitements des données.

Dans ce contexte, la collecte prend un sens particulier. Soucieux d'appréhender le passage d'ordre comme un processus, nous nous arrêterons sur les travaux de Langley (1999). Elle se place dans la lignée des auteurs qui s'imprègnent des phénomènes observés (« plunge deeply into the processes »). Une fois la collecte faite, il est alors possible de se reporter aux théories. Les processus sont des histoires, racontant « qui » fait « quoi », « quand » dans une perspective d'enchaînement d'évènements pour arriver à un résultat. De ces observations composant une matière brute doit émerger un modèle, ce qui constitue toute la difficulté de l'exercice.

---

<sup>7</sup> L'auteur a commencé sa carrière professionnelle dans une ancienne charge d'agent de change à un poste de back-office, c'est-à-dire de traitement administratif des ordres de bourse. Il a ensuite été en charge d'un portefeuille de clients. L'établissement a connu par ailleurs deux changements de logiciels de suivi des portefeuilles clients, projets dans lesquels il s'est investi conscient du rôle des outils et de la technologie. Il a ensuite rejoint une importante société de conseil en informatique, dans sa division banque assurance. Après quoi, il a participé au développement commercial d'un logiciel règlementaire pour la finance. Il est actuellement dans le service back-office d'une banque, confronté quotidiennement aux ordres de bourse.



Comme l'auteur le précise en début de texte : « process data are messy. Making sense of them is a constant challenge. » On retrouve cette idée chez Huberman et Miles (1991 : 46) : « Une recherche plutôt inductive et peu structurée à l'avance est justifiée quand les chercheurs disposent de beaucoup de temps et qu'ils explorent des cultures exotiques, des phénomènes mal connus, ou des réalités sociales très complexes. »

Or, les tables de marchés, par le secret professionnel qui les entourent, sont des endroits mal connus. Il convient de faire la part des choses entre l'image qu'elles en ont, les connaissances et pratiques que j'ai eues, la réalité observée et les représentations qu'en ont les praticiens.

Le caractère généralisable de notre étude de cas n'est pas la principale raison de ce choix méthodologique. Il s'agit de rendre compte de pratique et de démystifier un monde qui semble étrange, celui de la finance par le biais du triptyque acteur/ régulation/ technologie.

Nous ne pensons pas qu'il existe, en sciences sociales, une connaissance objective de la réalité, le but de notre recherche étant de formaliser les représentations qu'ont les acteurs de la réalité. L'accès à ces représentations est faite à l'aide d'entretiens semi-directifs avec le même guide d'entretien pour tous les acteurs dans le but d'influencer au minimum notre objet de recherche.

Au fur et à mesure de l'évolution de la collecte de données, une étude de la saturation des sujets abordés a été systématiquement mise en place afin qu'un nouveau sujet ne soit abordé qu'une fois le précédant complètement traité.

Le codage thématique a été basé sur les données secondaires issues du cas Kerviel. Entre les études réalisées à la demande de la Banque (mission Green du contrôle interne (2008)<sup>8</sup>, et rapport du cabinet PriceWaterhouseCoopers sur les dispositions à adopter (2008)) et les données judiciaires, il a été possible de reconstituer la vie d'un ordre de bourse. Les données secondaires ont été systématiquement croisées avec des entretiens semi-directifs. Cette précaution était d'autant plus nécessaire que certaines périodes ont été plus développées que d'autres dans le cadre judiciaire.

---

<sup>8</sup> [http://www.societegenerale.com/sg/file/fichierig/documentIG\\_23987/green.pdf](http://www.societegenerale.com/sg/file/fichierig/documentIG_23987/green.pdf)

Ceci nous place donc dans une approche qualitative nécessitant une démarche discursive et des reformulations, explicitations ou théorisations de témoignages, d'expériences ou de pratiques. Elle passe par une étude de cas, seule méthodologie permettant une observation de pratiques. Mais l'indépendance totale du sujet et de l'objet est difficile en sciences sociales, en particulier dans le cas d'études qualitatives, et particulièrement dans notre cas (connaissance des acteurs, et pratiques du métier)

Cela suppose qu'il soit possible de fractionner de façon logique et compréhensible les processus et qu'il n'y ait qu'une interprétation possible de la situation observée. L'étudier passe par la recherche de médium, les variables, qui sont nécessaires à la compréhension de cet ensemble. La volonté de rendre un processus continu en une succession d'éléments discrets est non seulement difficile à construire mais aussi à comprendre.

De surcroît, la temporalité de l'objet étudié vient là encore perturber la collecte dans la mesure où la perspective historique revêt une importance. Effectivement, il faut comme nous l'avons fait dans la partie « contexte » expliquer en quoi les décisions d'aujourd'hui sont motivées par celles d'hier.

Il est donc bien difficile au milieu de tant de paramètres changeants d'arriver à un modèle équilibré si bien que notre objectif a surtout été de trouver un sens aux données. Nous avons ainsi été nous même au cœur d'un processus de construction de sens (Weick, 1979) par rapport auquel nous nous sommes efforcés de cultiver un comportement réflexif.

Des sept stratégies de « sense making », nous retiendrons qu'elles doivent produire des théories précises (« accuracy »), simples et généralisables. Une a particulièrement attirée notre attention : la « stratégie narrative » (Langley, 1999). Nous allons à présent la détailler.

Il s'agit de raconter une histoire à partir de données brutes qui ont été à la fois les données tirées des échéances judiciaires de l'affaire Kerviel et d'entretiens avec des traders. Mon expérience professionnelle a aussi été mobilisée dans une perspective historique et longitudinale.

Comme le souligne Langley (1999), cette démarche est très ethnographique et de nombreuses séances d'observations ont été nécessaires pour valider mes souvenirs et pour appréhender combien la technologie et les pratiques avaient évoluées en quelques années... Cette démarche vise à mettre en évidence à la fois des processus clairs et des expériences périphériques qui permettent de rendre compte de la richesse et de la complexité d'un contexte.

Le tenant de cette théorie affirme que le caractère dense, fouillé et consistant de la description permettra de juger de la transférabilité des conclusions à un autre domaine en donnant un sentiment de déjà vécu. Ce sont précisément ces anecdotes qui montrent un caractère ambigu, au sens où Weick l'entend (multiplicité de sens).

En conséquence, pour revenir sur les critères de Weick, si un haut niveau de précision est requis, en revanche, généralité et simplicité sont faibles. De cette masse de données, vont émerger deux temps différents : le cas pilote qui va permettre de valider la question de recherche et d'en affiner les contours et les cas majeurs qui permettront de répondre aux questions posées à l'issue de la réflexion théorique.

Au total, nous avons mobilisé les sources d'informations suivantes (cf. tableau ci-dessous) :

**Tableau 2.1 : traitement des données du cas pilote**

N°	Acteur : responsable de RDV	Nature de l'entretien	Éléments observés	Résultat
1	Adrien Candiard	Historique de RDV (05/2010)	De 2003 à 2010, de l'expérience à la structuration	De l'initiative à la structuration
2	Adrien Candiard	Présentation de l'édition 2011, entretien semi directif (05/2011)	Poids des régulations, fortes capacités d'innovation, interrelation	Forte capacité d'évolution
3	Adrien Candiard	Bilan sur les trois années de responsabilités, entretien semi directif (05/2012)	Le rôle de la technologie et les limites de l'organisation	Moyens de communication modernes et clôture?
4	Thierry Hubert Marie	L'audit de RDV et le positionnement d'internet pour l'ordre, entretien semi directif (06/2012)	Comment la technologie a pris une place prépondérante dans l'ordre?	« Le risque de mort »
5	Thierry Hubert	Comment RDV a essaimé? Entretien semi directif (06/2013)	Les expériences autour de RDV	Une structuration pour d'autres projets
6	Thierry Hubert	Bilan, entretien semi directif (04/2014)	Structuration de l'expérience par élaboration de régulations de contrôle	Des permanents, un budget, une étude de l'expérience au niveau de la Province

Le tableau ci-dessous nous permet de voir l'ensemble des documents officiels, issus des procédures judiciaires et internes à la Société Générale.

• <b>Tableau 2.2 : données secondaires mobilisées pour le cas Société Générale</b>	
Instruction	73
Première instance	73
Appel	105
Cassation	43
Mission Green	71
Rapport PWC	37
Sanction de la Commission Bancaire	4

406 pages

- **Tableau 2.3 : Traitement des données secondaires par codage thématique sommaire dans le prolongement de Miles et Huberman (1991).**

Nous allons dans ce tableau mettre en évidence plusieurs thèmes permettant de comprendre les événements de l'affaire Kerviel. Le choix en a été dicté à la fois par les variables de notre modèle et par un souci de compréhension de l'activité.

	<b>Ordre classique</b>	<b>Ordre hors Mandat</b>	<b>Ordre fictif</b>
Activité du desk	annexes 1,3,4,5,15		
Routines			annexe 8
Convention	annexe 6		
Affordance		annexes 9,12,14	
Performativité		annexe 10	
Limite		annexe 13	
Interrelation des acteurs	annexe 17		
Sens et perte de sens	annexes 16, 19, 20, 22		

**Tableau 2.4 : traitement des données du cas majeur Banque Oméga**

Type, durée d'entretien, et acteurs concernés, sur la table de la Banque Oméga

Date	N°	Interlocuteur	Rôle	Durée en h	pages
09/2011	1	Toute la table de marché	Observation participante	1	6
09/2011	2			1	
10/2011	3			1	
10/2011	4			1	
11/2011	5			1	
11/2011	6	Trader A	Entretien semi directif sur site	1	5
12/2011	7	Trader A	Entretien semi directif sur site	1	5
12/2011	8	Trader A	Entretien semi directif sur site	1	4
12/2012	9	Trader A	Entretien semi directif de bilan en dehors de la table	1	4
01/2012	10	Trader A	Entretien semi directif sur site	1	3
01/2012	11	Toute la table de marché	Observation participante	2	3
02/2012	12	Toute la table de marché	Entretien semi directif thématique sur site	1	3

02/2012	13	Toute la table de marché	Entretien semi directif thématique sur site	1	2
03/2012	14	Trader A	entretien semi directif de bilan en dehors de la table	1	3
03/2012	15	Client de la table Oméga	Entretien semi directif sur site	1	3
04/2012	16	Client de la table Oméga	Entretien semi directif sur site	1	3
04/2012	17	Toute la table de marché	Observation participante	2	4
05/2012	18	Trader A, hors site	Entretien semi directif sur site	1	3
05/2012	19	Trader A	Entretien semi directif sur site	1	3
06/2012	20	Trader A	Entretien semi directif sur site	1	4
06/2012	21	Trader A	Entretien semi directif sur site	1	3

07/2012	22	Trader A	Entretien semi directif de bilan en dehors de la table	1	4
07/2012	23	Trader A	Narration en dehors de la table	1	4
09/2012	24	Toute la table de marché	Observation	2	3
09/2012	25	Trader A	Entretien semi directif de bilan en dehors de la table	1	4
10/2012	26	Trader A/ négociateur B	Entretien semi directif sur site	1	4
10/2012	27	Trader A	Entretien semi directif sur site	1	4
11/2012	28	Trader A	Entretien semi directif sur site	1	3
12/2012	29	Trader A	Entretien semi directif sur site	1	4
12/2012	30	Trader A	Entretien semi directif sur site	1	3
01/2013	31	Trader A	Bilan	1	3

**TOTAL 35 heures 91pages**



Les études de cas comme les expériences ou les études historiques cherchent à répondre à des questions du type « comment » ou « pourquoi » (Yin, 2002). A l'inverse les enquêtes et l'analyse d'archives répondent plutôt à des questions du type « qui », « quoi », « combien ».

Le but de notre recherche étant d'étudier le lien entre régulation, acteurs et régulations à travers l'étude d'une pratique. Les terrains identifiés étant une « affaire » rendue publique et une table de marché, nous couvrons les deux méthodes. Cette double analyse devant accroître la validité externe de notre recherche.

La multiplication des cas permet d'élargir le champ de notre étude et ainsi de réduire le risque d'une trop forte prise en compte d'une variable ou d'une relation. La comparaison entre les cas va nous permettre de dégager des régularités ou de mettre en évidence des différences qui fournissent une meilleure assise à nos conclusions (Yin 1994). La sélection des cas qui constitueront notre échantillon a été effectuée de manière théorique et non aléatoire (Glaser et Strauss, 1967).

La comparaison des cas a permis de répliquer les observations afin de gagner en validité interne et de compléter nos observations, mais également de déterminer les éléments propres à chaque cas (Yin, 1994). Si les études de cas menées avec une logique de répétition permettent de construire une théorie (Yin, 1994), il faut considérer nos cas comme une multiplication d'expériences et abandonner la logique d'échantillon. Les cas doivent être choisis selon Yin (1994) soit de façon à prédire les mêmes résultats (répétition littérale), soit pour produire des résultats contraires pour des raisons prédictibles (répétition théorique). Si les cas se révèlent comme correspondant aux prévisions, ils serviront de supports aux propositions initiales. Dans le cas où ils sont contradictoires, les propositions doivent être révisées et testées une autre fois avec un nouvel ensemble de cas. Ces répétitions permettent le développement d'un cadre théorique riche qui devient plus tard le véhicule d'une généralisation à de nouveaux cas. Pettigrew (1990) recommande d'étudier des cas polarisés, c'est-à-dire des cas qui mettent en doute les observations déjà réalisées. C'est ce qu'a permis la comparaison des deux cas qui, d'un point de vue des règles, se rattachent au même milieu mais dans les faits fonctionnent de façon très différente. Nous avons en effet, d'un côté une table de marché d'une grande banque et de l'autre, la salle de marché locale d'une de ses concurrentes.

Comme le précisent Glaser et Strauss (1967), la recherche touche à son but lorsque la saturation théorique est possible. Ainsi, l'étude de cas nous permet d'étendre et de généraliser les théories (généralisation analytique) mais pas d'énumérer des fréquences (généralisation statistique).

Au début de notre recherche, nous avons effectué deux études de cas exploratoires, qui correspondent aux « cas pilotes » proposés par Yin (1994). Ces cas pilotes nous ont permis de mieux formuler notre problème afin de mener ensuite une investigation plus précise. Les principaux critères pour sélectionner nos cas pilotes ont été une volonté de compréhension de la séquence étudiée, le passage d'ordre. Ainsi, il nous a semblé nécessaire de commencer par raconter et étudier le passage d'ordre dans son aspect le plus quotidien observé chez Oméga.

En contraste, nous avons étudié comment à la Société Générale, JK a passé des ordres puis les a masqués avec les ordres fictifs qu'il passait. La même séquence, le passage d'ordre, était utilisée à des fins de dissimulation.

Cependant, si des fonctions et des règles se retrouvent, les deux terrains ne sont pas exactement similaires, donnant à ce cas une position peu précise dans les typologies théoriques. Il ne s'agit en effet, ni complètement d'un positionnement imbriqué des deux cas, puisque les métiers ne sont pas complètement identiques, ni complètement comparatif puisque les différences ne sont pas assez significatives.

De surcroît, des éléments de mon expérience professionnelles ont été mobilisées pour permettre une compréhension plus fine des processus, notamment dans la partie administrative, une fois le l'ordre exécuté.

A ce titre, le tableau ci-dessous nous permet de faire une synthèse des fonctions étudiées sur les deux cas.

- **Tableau 2.5 : les différents acteurs intervenant lors du passage d'ordre**

	<b>Client</b>	<b>Trader</b>	<b>Négocia- teur</b>	<b>Middle office</b>	<b>Back office</b>	<b>Contrôleur</b>
<b>Fonction</b>	Conception de l'ordre	Assiste le client et modélise l'ordre en tant que contrat	Exécute l'ordre tel qu'il est saisi par les traders	Rap-proche les écritures	Affecte les écritures	Veille à l'application de la réglementation
<b>Acteurs</b>	JK/ client Banque Théma	A, B, C pour Oméga M. Bakir, cas Kerviel	D, E pour Oméga	moi, Banque Théma Compte rendu d'au- dience, cas Ker- viel	Moi, Banque Théma	Compte rendu d'au- dience, cas Kerviel

La somme de ces deux expériences a permis cependant, et malgré la limite évoquée, d'avoir une vision globale, allant de la conception d'un ordre à son exécution sur la table de marché puis enfin sa vie comptable et financière. Ceci a mis ainsi en évidence les éléments communs aux deux situations observées : une même présence technologique et des règles pour une même pratique, ainsi que des usages différents et des éléments fortement différenciant qui seront la base des cas majeurs (l'interrelation entre les acteurs, différente selon les cas, les situations que ni la technologie, ni les régulations n'ont couvertes, laissant les acteurs libres d'agir).

Le recueil d'informations issues de ces cas a été mené en parallèle de l'étude de la littérature afin que notre problématique soit validée et corresponde bien à un besoin de la théorie, à un manque dans la littérature.

C'est ainsi que nous avons validé par un cas pilote plusieurs faits : d'abord que la technologie modifiait le processus de régulation, ensuite qu'elle contribuait à créer du sens, enfin, qu'elle disposait d'une matérialité.

Nous avons donc poursuivi l'étude par un cas majeur visant à valider les observations réalisées sur le cas pilote, dans une autre organisation.

Nous nous attarderons donc sur le cheminement de l'ordre de bourse, c'est-à-dire sur son évolution, de sa genèse à son traitement final en terme comptable et financier. L'ordre de bourse, par le fait de la puissance technologique irrigue différents départements, est traité par plusieurs acteurs qui en ont une perception différente. Il est par ailleurs important de noter que certains aspects réglementaires ont pu être contournés par notre trader par le camouflage de ses opérations.

Nous allons à présent nous attarder sur les données collectées et leurs traitements

### 2.3 Données collectées et traitements des données

L'introduction de ce travail doctoral commence par une énumération issue de l'observation des dernières catastrophes financières. Commencer par des exemples pour amener une réflexion théorique est déjà un élément de méthodologie car la base de la réflexion part de pratiques dont l'observation doit amener une réflexion et une construction théorique.

Cette pratique spécifique (qui est également notre unité d'analyse) est le passage d'ordre dont nous avons vu qu'il revêtait plusieurs dimensions au-delà du simple acte de saisie sur un écran.

Il y a d'abord eu des observations, puis des observations participantes et enfin des entretiens semi directifs visant à comprendre les pratiques des traders de la table de marché de la Banque Oméga. L'accès à ce terrain a été facilité par la connaissance d'un des acteurs avec lequel j'avais travaillé dans un précédent passé professionnel. Rançon de cette connaissance, il a été long de trouver « les » pratiques permettant de mettre en évidence des relations pertinentes de notre triptyque régulation/ technologie/ acteur.

Nous exposons d'abord la logique d'investigation des données : d'abord la sélection des données sources (recueil des données brutes, qualification des documents, caractérisation de chaque type de données) jusqu'à l'identification d'une base d'événements qui récapitule l'ensemble des données exploitables pour observer et interpréter la dynamique de notre triptyque.

Au démarrage de la recherche, nous ne connaissions précisément, ni les possibilités offertes par le terrain, ni les marges de liberté qui nous seraient accordées dans la mesure où ma présence était clandestine et rendue possible par des liens d'amitié. Il a fallu noircir des pages et passer de nombreuses demi-journées avant qu'un élément atypique digne d'étude intervienne. Notre stratégie de collecte des données s'est donc construite au fil des premières observations. Notre situation d'observateur-clandestin et les discussions informelles nous ont vite donné accès à une masse d'informations et nous ont imposé un travail important de clarification des sources. Il a néanmoins été nécessaire de vérifier durant ces premières étapes exploratoires que mes connaissances passées étaient encore d'actualité...

Notre démarche a consisté dans un premier temps à isoler de la masse des données brutes qui remontaient du terrain celles qui faisaient écho à ce que nous considérions comme des faits saillants notamment par rapport à ceux que j'avais connus.

Cette base de questionnement de nos traders joua le rôle de ce que Stablein (2006) appelle système symbolique et auquel on confronte ce qui remonte du terrain pour ne garder seulement des « données analysées » parce qu'elles préservent un certain équilibre entre la réalité empirique observée et la préoccupation théorique que ce système symbolique exprime.

Ce système symbolique se trouva composé des items suivants, (dont il ne fallait pas oublier qu'elles devaient ensuite être cohérentes avec notre cas Kerviel).

- Nature des agences, humaines et matérielles
- Nature des liens entre les agences
- Rôle de la technologie et performativité.

Il a par ailleurs été nécessaire de mettre un critère de temporalité dans notre système symbolique puisque le passage d'ordre est analysé dans une vision processuelle et extensive

On peut représenter ces premières phases de la façon suivante :

• **Tableau 2.6 : le cas majeur et les composantes de l'analyse de Léonardi.**

Nous pouvons voir pour chaque variable du schéma issu des travaux de Léonardi les différentes contributions de chacun des cas.

Nous avons dans ce cas encore une mise en évidence du caractère hybride des deux situations observées, qui ne sont pas tout à fait similaires pour une comparaison, et pas assez différenciées pour permettre des contrastes.

	Agence humaine	Agence matérielle	affordance	Performativité	Réseau/ communauté	routines	régulations
OMEGA	Traders	Ecrans de cotation, écran de passage d'ordre	Ecran de passage d'ordre	Algorithme de négociation	Connaissance de ces clients	Etude de l'interrelation trader/ négociateur	Bannir les routines du passé pour être dans le cadre réglementaire
	Négociateurs						
	Clients						
	Contrôleur	Téléphone, écran	NA	Visibilité à distance		Contrôle du point ci-dessus	
	KERVIEL	Trader	Ecrans de cotation, écran de passage d'ordre	Ecrans de cotation, écran de passage d'ordre	Algorithme de négociation	Centralité du trader par rapport aux contrôleurs, eux même sans lien entres eux	Dans quelles mesures les régulations autonomes sont-elles des routines?
Hiérarchie							
Contrôleurs		Ecrans et mails	Ecrans et mails				

Les supports d'enregistrement des données étaient de deux types : écrits dans le cadre des entretiens se déroulant sur la table de marché, et enregistrés en dehors. La confidentialité des informations qui circulaient autant que mon statut de clandestin ne me permettait de conserver des traces audio de mes passages. L'accès quasi illimité au terrain était conditionné à une discrétion la plus complète. En revanche, la prise de note était largement facilitée dans nos échanges, à la fois par les temps durant lesquels mes interlocuteurs faisaient leur travail et par le souci de me donner des informations justes.

Travaillant ensuite au back-office de la Banque Théma, et étant client de la table de la Banque Oméga, il m'a été aisé de peaufiner mes connaissances et de vérifier certains points restés obscurs.

Il faut noter que les processus les plus intéressants ont été racontés *ex post* : le caractère immédiat, la concentration induite par le passage d'ordre ne prête pas au décadage et à la narration. En revanche, le recul d'une discussion sur un point précis a permis de faire rejaillir des souvenirs.

Les sources externes, notamment les revues professionnelles (« revue banque ») ont été importantes pour bien saisir le contexte organisationnel et sociétal, notamment les règles encadrant les métiers.

Comment dans ce mélange de données collectées, et diverses arriver à tirer des éléments exploitables ?

### 2.3.1 **Méthode d'identification des évènements et des processus**

Les documents exploitables du schéma ci-dessus, et l'ensemble des pages correspondant aux observations quotidiennes permettent une variété suffisante pour satisfaire au besoin de triangulation des données (Eisenhardt, 1989). On trouvera, en effet, dans cette base documentaire les trois faces de la triangulation des données identifiées par Denzin (2009) :

- Variation des origines des documents (entretiens, documents judiciaires, documents techniques),
- Variation spatiale puisque nous avons deux cas différents sur une même séquence qui est le passage d'ordre,
- Variation temporelle, avec une pratique qui a connu des évolutions récentes (mise en place de la norme MIFID en 2007 qui est encore perçue négativement et les réflexes liés aux anciennes pratiques sont encore bien ancrés).

La complémentarité entre l'affaire Kerviel concentrée sur la partie post exécution avec une table de marché qui traite la partie antérieure apparaît évidente.



Le traitement des données concernant cet aspect de notre travail présente l'intérêt de donner un accès à des informations largement inaccessibles. Elles permettent de suivre l'évolution d'un ordre de bourse une fois son exécution faite. Le décorticage nécessaire pour que l'institution judiciaire puisse trancher sur les responsabilités de chacun a permis une collecte d'informations importantes. Il y a d'abord eu une instruction, puis trois procès (première instance, appel, cassation) qui ont permis d'avoir accès à une large documentation.

Les comptes-rendus du procès de première instance ont permis de collecter des anecdotes en marge des informations officielles, mais aussi des éléments de nature comportementales sur les réactions des différents protagonistes. Elles contribuent à donner un caractère vivant à ces données.

Le repérage d'énoncés exprimant une action sur les pratiques a débouché sur un premier essai de codage simple en notant l'acteur concerné, la description de l'action décrite, l'agence mise en action, l'évènement clé mis en évidence.

Avant d'entrer dans l'analyse des données, une mise au point contextuelle, comprenant notamment un rappel historique est nécessaire.

Comme nous venons de le voir, le choix des terrains et l'influence du passé professionnel ont été des éléments déterminants qui nous mènent tout droit vers l'étude de cas.

## Synthèse de la partie 2 :

D'un point de vue méthodologique, les expériences personnelles et professionnelles de l'auteur ont été largement mises à contribution pour comprendre le processus de passage d'ordres.

Concernant les premières, c'est essentiellement la curiosité née d'un reportage télévisé sur l'expérimentation de la prédication sur internet par des moines qui est à retenir. N'étant pas encore dans un processus doctoral, l'originalité de la démarche avait retenu mon attention. Cette situation est revenue à mon esprit quand il s'est agi de travailler sur le triptyque régulation/ acteur/ technologie.

Concernant les secondes, mon expérience du monde financier a été décisive. C'est elle qui a tout d'abord permis de comprendre l'intérêt et l'importance de l'affaire Kerviel, au-delà de ses aspects techniques et sensationnels. Elle a aussi donné accès à une table de marché permettant de créer un cas global. En effet, si les échéances judiciaires ont données accès à de nombreux éléments permettant de pénétrer dans ce monde difficilement accessibles, ce ne sont que des données secondaires. Cette limite rendait indispensable la confrontation avec des données primaires.

Cependant, si la table de marché a constitué un terrain riche et opportun, la différence d'activité, de taille des établissements met en évidence le fait que cas est quelque peu hybride. En effet, dicté par les circonstances, il ne s'agit pas vraiment d'une imbrication de deux situations, les organisations étant de tailles différentes, ni d'une comparaison puisque les activités ne sont pas similaires.

Destiné à comprendre un processus, et à permettre de mettre en évidence des liens, ce cas à un but compréhensif.

Cette démarche a en conséquence été qualitative, basée sur des observations et des entretiens, semi-directifs et directifs.



### **3 RESULTATS : LES CAS SG ET OMEGA OU L'IMPOR- TANCE DU SENS DANS LES PRATIQUES DE REGU- LATION SOCIOMATERIELLES**

---

Les marchés financiers ont connu de multiples évolutions sociales et matérielles. Dans cette section, nous proposons d'analyser sur le long terme cette dynamique de passage de la corbeille à la salle de marché, en analysant les évolutions des régulations et des technologies employées. Dans une première section, nous verrons comment étaient régulées socialement et matériellement les cotations avant 1987 dans le cadre de la criée. Puis dans une seconde section, nous analyserons l'émergence des salles de marché ainsi que de la cotation en continu après 1987.

#### **3.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE**

Nous avons dès l'introduction, en citant Mirabeau et Balzac, mis l'accent sur le fait que la spéculation n'avait rien de nouveau.

Weber (1924) décrit les mécanismes boursiers de l'époque, qui n'ont rien à envier en termes de sophistications à ceux d'aujourd'hui. Il décrit notamment (1924 : 93-94) comment il était possible de vendre sur une place et d'acheter sur une autre (autrement dit faire de l'arbitrage), avec pour seuls moyens à leur disposition, le téléphone, le télégraphe... et la matière grise. Il parle à ce sujet de « calcul fulgurant » et de « performances absolument étonnantes en calcul mental »

Dans une contribution récente, Pierre-Yves Gomez (2013) a proposé une vision historique de la financiarisation de l'économie et de ses modes de régulation. Il s'est appuyé sur deux décisions prises aux Etats Unis sous la présidence de G. Ford.

La première décision concernait l'épargne. En Septembre 1974, une loi appelée ERISA (acronyme de Employee Retirement Income Security Act) a imposé une séparation entre l'entreprise et son fonds de pension. En conséquence, il fallait que d'autres supports d'investissement soient trouvés. Parallèlement, l'épargne individuelle était encouragée via le Individual Retirement Account. Un flux grandissant d'épargne cherchait à s'investir.

La seconde décision portait plus spécifiquement sur la négociation financière. Une loi du première Mai 1975 libérait les coûts des négociations. Jusqu'alors fixes, elles devenaient ouvertes à la concurrence.

Simultanément, le rapport entre la technologie et la finance évolue. Il commence dans les années 70 avec le début du chantier de l'informatisation de la cotation visant à supprimer la cotation unique au fixing par une cotation en continu.

Avant que la traçabilité ne soit assurée par l'informatique et l'enregistrement des conversations téléphoniques, les ordres étaient notés sur des fiches en papier codifiées avec le sens de la négociation, le client concerné, le nom du titre et son code, et les conditions d'exécution, là aussi codifiées par des normes de place. Cette fiche était horodatée lors de la transmission.

Aussi curieux que cela paraisse, l'ordre papier persiste. Dans la pratique quotidienne, il n'est pas rare de voir nos acteurs écrire sur de grands cahiers, eux-mêmes horodatés manuellement les ordres avant de les saisir. Ce processus, associé à une mémoire visuelle permet de retrouver des erreurs par simples lectures des ordres.

Il reste néanmoins, dans le quotidien des traders des traces de cette époque. De façon plus anecdotique, il reste sur le bureau de l'un d'eux une petite boîte dans laquelle il positionnait ces fiches d'ordres pour aller coter à la corbeille.

Nous allons à présent faire un petit rappel historique en nous appuyant en particulier sur les travaux de Muniesa (2005) sur l'histoire des techniques de cotation.

### 3.1.1 De la corbeille à l'informatisation des ordres

#### 3.1.1.1 *La description de la cotation à la corbeille*

De 9h00 à 12h00, dans les bureaux des charges d'agent de change, les commis rassemblaient les ordres des clients, qui arrivaient par courrier, par téléphone ou par coursier. Chaque commis horodait (marquage mécanique de l'horaire) et regroupait les ordres par valeur, puis, pour chaque valeur donnée, les ordres étaient classés d'abord « au mieux » (au meilleur prix), puis par limite (avec un prix d'exécution souhaité).

A 12h00, les agents de change et leurs commis se retrouvaient à la corbeille, chacun avec, sous le bras, son ensemble de fiches de bourse sur lesquels avaient été recopiés les ordres. Les grandes banques à réseau faisaient parvenir directement, par des commis les enveloppes regroupant leurs ordres.

A 12h30, la cloche agitée par un officier de police appartenant au commissariat du Palais lançait la cotation de la première valeur de chaque groupe. Les valeurs cotées à la criée étaient en effet réparties en plusieurs groupes, six depuis 1983. Les agents de change officiaient eux-mêmes à la « corbeille » (c'est le groupe où étaient cotées les valeurs les plus importantes) et étaient représentés par des commis sur les cinq groupes restants. Les débats de chaque fixing étaient dirigés par un coteur, employé de la Chambre syndicale des agents de change (à la corbeille, un agent de change), qui appelait tour à tour les valeurs de son groupe selon un ordre préétabli. Les représentants des charges indiquaient, par la main et la voix, les quantités qu'ils « prenaient » (achetaient) ou qu'ils « avaient » (vendaient) au prix proposé par le coteur dans sa recherche du cours auquel allait s'échanger la plus grande quantité de titres possibles (le coteur inscrivait les cours proposés sur une ardoise). Sur de simples accords verbaux, les négociations provisoires étaient conclues : les commis les notaient sur leurs carnets. La cotation du premier cours, sitôt l'équilibre atteint (il était alors souligné sur l'ardoise), définissait la cotation officielle et rendait les transactions définitives. Les titres pouvaient être successivement cotés.

A 14h30, la séance était terminée. L'après-midi, les professionnels de la Bourse de Paris rentraient dans les charges pour s'occuper de la gestion des ordres exécutés : préparation des réponses, enregistrement comptable et informatique des ordres passés, émission de l'avis d'opération qui sera adressé par la poste au client (la livraison et règlement des titres est une toute autre opération, sans doute la plus complexe de tout le processus boursier de l'époque, que nous n'allons pas aborder ici). A partir de 16h, était publiée la cote officielle (un relevé manuel des cours affichés sur chaque groupe de cotation) et les cours du jour paraissaient ensuite dans les journaux du soir.

Il reste encore actuellement quelques valeurs cotées une ou deux fois par jours (fixing à heures fixes). Un moment important de la journée, qui est la dernière cotation de la journée, à 17H35 conserve cette spécificité du cours unique le fixing de clôture. La journée n'est cependant pas terminée car il est encore possible d'avoir des échanges sur ce dernier cours pendant encore 15 minutes.

La technique de la criée n'était pas l'unique mode de cotation à la Bourse de Paris. Elle était utilisée pour la cotation à terme de toutes les valeurs françaises et étrangères figurant à la cote du terme (marché à Règlement Mensuel depuis 1983), ainsi que pour la cotation au comptant d'environ 70 emprunts obligataires émis par l'Etat français et par une dizaine de collectivités publiques ou semi-publiques françaises. A l'opposé de la criée, la méthode des casiers est exclusivement écrite : ce procédé consistait à centraliser, pour chaque valeur, tous les ordres au mieux et limités dans un « casier » placé chez l'agent de change « spécialiste » de la valeur. Puis il existait également la méthode des oppositions, qui permettait de coter au comptant les mêmes valeurs qui étaient cotées à la criée.

Cette méthode de cotation n'avait plus cours dans les autres places d'Europe et le retard de la place de Paris s'accroissait par rapport à Londres notamment. Les valeurs françaises les plus importantes se faisaient ainsi cotées à Londres. Les banques françaises menaient un certain lobbying auprès des gouvernements successifs contre le monopole des agents de change et le manque de transparence des négociations. La première commission, Pérouse, s'est réunie à l'initiative de René Monory, à la fin des années 70.

### 3.1.1.2 *Vers une cotation en continue : le processus de transformation*

La concurrence fait alors rage entre les places financières, et le retard de la France contribue à la marginaliser.

La propagation en Europe des salles des marchés, entre 1982 et 1987, est ensuite impulsée par deux réformes, donc des régulations de contrôle. L'organisation des marchés financiers a été mise en œuvre à peu près simultanément en Grande-Bretagne et en France.

En Grande-Bretagne, le Big Bang sur le London Stock Exchange, efface la distinction des rôles de courtier (broker) et de market-maker (jobber) et incite les banques américaines, jusque-là interdites d'accès à la bourse de Londres, d'y installer une salle des marchés.

En France, la profession restait encadrée par les pouvoirs publics, puisque les agents de change étaient des officiers ministériels, et par la profession elle-même par le biais d'un syndicat des agents de changes jaloux de son monopole.

Les autres places boursières étaient quant à elles largement informatisées et cotant en continu dès des années 70, accentuant le retard de la place de Paris. Cela a obligé les pouvoirs politiques à mener une réforme afin de moderniser. Cette démarche prendra la forme d'une commission (Pérouse) mise en place par le Ministre de Finances, René Monory. Cependant, malgré les alternances politiques et de la réticence d'une profession à se réformer, la cotation par ordinateur se généralise et le 10 juillet 1987, la corbeille symbolique est démontée au profit d'un marché informatisé, délocalisé et continu de 10 h à 17 h. Les parquets de province sont eux aussi fermés au fur et à mesure que les valeurs qui y sont négociées sont transférées sur le système informatique.

Cette évolution a apporté de la transparence dans les négociations, reproche fait par le rapport de la commission Pérouse. L'informatique permettant de suivre et de tracer les opérations. Comme le décrit Muniesa (2005), cette réforme a eu pour effet de réduire de façon significative les effectifs des charges d'agents de change.

La réforme suivante est la fin du monopole de la profession des agents de change et la séparation des activités. La partie négociation en Bourse est propre aux sociétés de Bourse et la relation auprès des clients leur est interdite. Ils diffusent les informations économiques et financières relatives aux valeurs cotées.



La déréglementation des activités financières, conduite par Pierre Bérégovoy, Ministre de l'Économie et des Finances, entre 1984 et 1986, se traduit notamment par la création d'un marché de titres de créances négociables, la création de contrats à terme de taux d'intérêt, avec le MATIF, et d'options négociables avec le MONEP, la modernisation de la gestion de la dette publique, avec l'introduction des obligations assimilables du Trésor et la création du statut de Spécialiste en valeurs du Trésor.

L'apparition de ces nouveaux compartiments de marché appelle la création de nouveaux postes d'opérateurs dans les salles des marchés, dont nous allons étudier les conséquences.

### 3.1.2 **Conséquences de ces transformations**

#### 3.1.2.1 *L'émergence de nouveaux régulateurs*

La description de cette puissante transformation marque la fin de la régulation par la profession au profit du politique qui à présent décide.

La norme MIFID que nous décrirons dans quelques lignes marque l'avènement d'une régulation européenne visant à unifier les services financiers à une nouvelle échelle.

En s'effaçant, la corbeille laisse la place dans les établissements financiers aux salles de marchés. Leur physionomie change à la fois à cause des produits vendus et les moyens techniques. Les salles des marchés apparaissent, tout d'abord, au sein des maisons de titres américaines, telle que Morgan Stanley. Le développement du marché secondaire des produits de dette, notamment fédérale requiert une table obligataire. Aux côtés des téléphones, les écrans d'ordinateurs font rapidement leur apparition, pour la partie négociation.

Les banques d'investissement sont les premières à avoir rassemblé leurs équipes en salle de marchés ; les sociétés de gestion d'actifs et les grandes entreprises les ont suivies ultérieurement. Péchiney est par exemple une des premières entreprises à créer une salle de marchés, pour gérer ses couvertures de change.

Certains établissements, en particulier ceux qui se sont dotés d'une capacité de développement rapide, choisissent de fondre également dans leur salle des marchés leurs équipes d'ingénieurs financiers et d'informaticiens dédiés au front office ; ces derniers sont alors rattachés à la direction des opérations de marché plutôt qu'à la direction informatique.

Le négociateur voit sa place réduite au profit du polytechnicien ou du statisticien qui va notamment imaginer de nouveaux produits sans cesse plus sophistiqués.

Le développement des produits créés par les établissements a rendu le lien technologie/contrôle particulièrement complexe. Effectivement, la dérégulation financière a vu fleurir des produits nouveaux tels les ETF (cotation en continu d'un indice, pouvant être créée de toute part. Par exemple, réplique d'un indice sectoriel, d'un panier composite d'indices de pays, indices permettant de jouer la baisse d'un marché (« bear »)...).

Les traders doivent, en conséquence, ajuster leurs positions instantanément et le temps de détention des positions s'est considérablement amoindri, en même temps que la taille des ordres unitaires a baissé. Il en résulte en même temps des contraintes techniques fortes afin que les systèmes soient ajustés en termes de taille.

Ceci nous amène à décrire plus en détail la situation actuelle.

### 3.1.3 **Et maintenant ? Quelles régulations et quelles technologies?**

Nous allons à présent faire un point sur les situations en termes de règles et de technologies.

#### 3.1.3.1 ***Les règles en vigueur actuellement***

Depuis septembre 1998, date d'entrée en vigueur du titre III du Règlement général du Conseil des marchés financiers, la fonction de Déontologue est désormais imposée chez les établissements prestataires de services d'investissement. L'entreprise d'investissement se définit comme celle qui fournit des services d'investissement à titre de profession habituelle (article L. 531-4 du Code monétaire et financier) : cette notion unifie différents statuts des professionnels du métier des titres : société de bourse, société de gestion de portefeuille, d'OPCVM, teneur de compte – conservateur, etc. (hors les sociétés de gestion qui relèvent de la COB).

Pour assurer son indépendance, le déontologue dispose d'une carte professionnelle délivrée par l'autorité de tutelle, l'Autorité des Marchés Financiers, et il dispose d'une totale autonomie hiérarchique.

Les comptes-rendus du procès Kerviel (cf : annexe : 28) ne rendent pas assez compte de l'importance des fonctions de contrôles. Elles disposent de pouvoirs étendus, notamment disciplinaires, pour remplir sa mission. Ayant travaillé durant plusieurs années dans une banque, j'ai été en contact avec le déontologue. C'était un personnage craint, ayant « bourlingué » dans plusieurs établissements et plusieurs pays, si bien que son expérience était considérable. Il avait contribué à prendre « la main dans le sac » quelques personnages qui se croyaient à l'abri. L'époque était encore charnière, l'informatisation arrivait, les pratiques commençaient à se structurer mais quelques mauvaises habitudes étaient encore ancrées chez certains. Les écoutes des bandes téléphoniques et les contrôles des flux informatiques permettaient déjà de confondre les plus imprudents....J'avais commencé ma carrière dans un service administratif, il était deux rangs hiérarchiques au-dessus de moi. Je me demandais bien ce que me voulait ce personnage lors de notre première rencontre. Je m'en amusais... et fus rapidement remis à ma place par quelques confrères, m'indiquant qu'il ne fallait pas jouer avec un tel personnage, au demeurant tout à fait charmant... Ces précisions sur le rôle du contrôleur nous montrent que la régulation est un facteur de relation entre les acteurs, puisque l'un contrôle et l'autre est contrôlé.

L'autre norme essentielle dans l'exercice de la profession est la norme MIFID que nous allons à présent détailler.

La norme MIFID a modifié les régulations en mettant la technologie au centre du processus. Elle a été mise en place pour le première Novembre 2007.

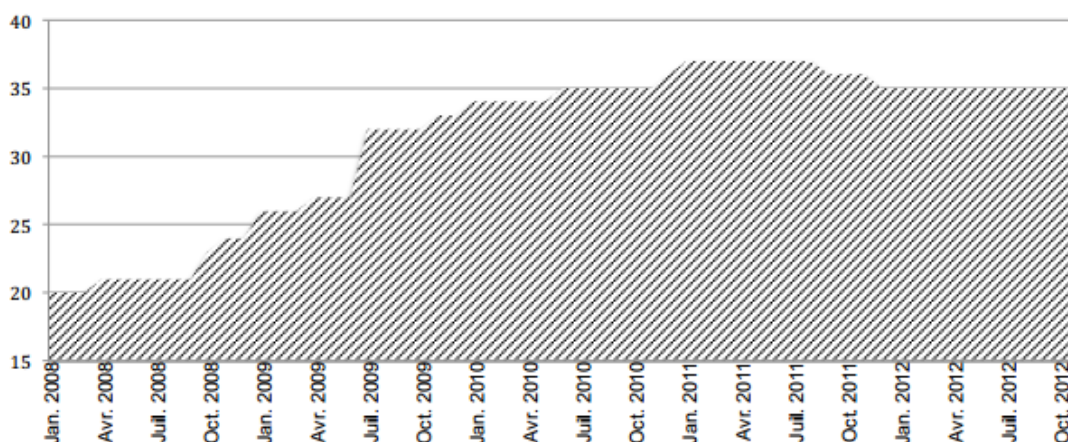
Elle contient 73 articles promulgués par la Commission Européenne, c'est la première apparition de ce régulateur. L'objectif de la directive MIF est de participer à la construction d'un marché de capitaux plus intégré, plus profond et plus efficace pour abaisser le coût du capital, générer de la croissance et renforcer sa compétitivité internationale, tout en renforçant la protection des investisseurs. Elle a participé à la structuration de la profession notamment en poussant un peu plus loin l'harmonisation entre les pays et en conséquence en accentuant l'informatisation. Cette donnée est particulièrement importante dans la mesure où cette norme consacre à la fois l'existence de plusieurs places de négociation et l'obligation de meilleure exécution afin de protéger les acheteurs. Cela signifie que les établissements financiers doivent disposer d'un système multi latéral de négociations pour atteindre ces fins.

Plus concrètement, la directive poursuit deux types d'ambitions. D'abord en apportant des modifications structurelles sur les marchés financiers. Elle instaure ainsi la concurrence entre les places boursières. Par exemple, Turquoise est un système multilatéral de négociation (SMN), c'est-à-dire un marché boursier alternatif, lancé le 22 septembre 2008 en Europe pour concurrencer les bourses historiques. Turquoise a été créé par une dizaine des plus grandes banques de marché internationales (BNP Paribas, Citigroup, Credit Suisse, Deutsche Bank, Goldman Sachs, Merrill Lynch, Morgan Stanley, Société générale et UBS). Elle est essentiellement basée à Londres.

Dès son lancement en 2008, Turquoise a proposé une offre de dark pool (plateforme de négociation permettant à ses clients de rester anonymes), qui fut la première en Europe. Loin d'être anecdotique, le poids de ces places alternatives est devenu de plus en plus important. La concurrence a ainsi eu le paradoxe de rendre les négociations moins transparentes du fait de l'anonymat des transactions, et du caractère payant de l'accès aux informations traitées sur ces plateformes. Cette situation est donc paradoxale, puisque la volonté de concurrence voulue par le législateur a abouti à un résultat opposé, ce qui trouble évidemment nos acteurs.

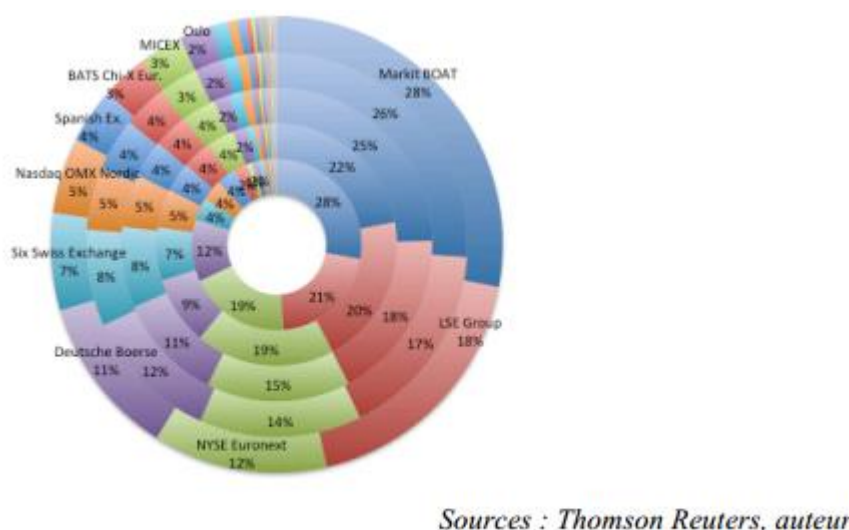
Langlet et Riva (2013) mettent en évidence la situation étrange de cette régulation, visant à améliorer la transparence, mais qui va finalement rendre les transactions plus opaques en créant des places ayant des obligations différentes en matière de transparence, d'où ce terme de dark pool.

**Figure 3.1 : le développement du nombre de plates-formes de négociation (Langlet et Riva, 2013))**



Sources : Thomson Reuters, auteurs

- **Figure 3.2 : les différentes places de négociation (source : extrait de Langlet et Riva 2013)**



Chaque cercle concentrique (2012 à l'extérieur, 2008 a centre) donne les parts de marchés de chaque place

Cette régulation va par ailleurs modifier le travail quotidien de l'équipe de la banque Oméga. En effet, la volonté de catégoriser les clients et de sécuriser les transactions va nécessiter de modifier les processus de fonctionnement. Ainsi, le volume traité par les clients fait l'objet d'une limite contractualisée. En cas de dépassement, un accord doit être formalisé et envoyé aux services du contrôle.

Les typologies d'ordres évoluent depuis la mise en place de la norme MIFID. Auparavant, un ordre qualifié de « soignant » laissant une marge d'appréciation au négociateur. Jugée imprécise, cette dénomination a été supprimée, et remplacée par un espace vide dans lequel le sales trader peut détailler les conditions d'exécution.

Ainsi, un paragraphe « see in instruction » permet de noter toute spécificité utile. A cela s'ajoute la possibilité de paramétrer la quantité à négocier sur une durée de temps précise (1/3 du volume sur le marché jusqu'à 12h par exemple). Il est par ailleurs possible de passer des ordres fantôme (n'apparaissant pas en carnet) et des ordres s'intercalant dans les secondes précédant une cotation au fixing.

Le client peut aussi préciser dans son contrat d'exécution s'il souhaite voir ses ordres exécutés sur une autre place qu'euronext, sur les fameuses plateformes périphériques dont nous avons déjà parlées.

A noter que certains clients passent directement des ordres qui apparaissent sur les écrans de saisie des négociateurs. Ceux-ci n'ont alors plus qu'à en valider la cohérence avant l'arrivée sur le marché.

De même, la contrainte de négociation sur différentes places ne peut permettre à l'acteur de réaliser ses transactions sans l'existence de la technologie qui permet de surcroît de répondre une ligne avec un prix moyen. Il n'est en effet pas envisageable techniquement de visualiser l'ensemble des places pour un titre pour ensuite aller traiter uniquement sur celles qui présentent les meilleurs cours et enfin envoyer une réponse au client avec un cours moyen pondéré. Cette limite inhérente aux acteurs et rendue plus prégnante par la réglementation obligeant à négocier sur la place la plus avantageuse pour le client final a rendu nécessaire la mise en place d'algorithmes de négociation. Ce sont eux qui cherchent la cotation la plus intéressante puis renvoient une ligne globale qui sera à affecter au client dont le prix d'achat ou de vente a été calculé.

Nous allons à présent étudier cet aspect technologique.

### *La technologie*

Cet aspect est relativement difficile à traiter car encore largement méconnu : les informations disponibles sont en effet très rares. Si les conséquences des choix technologiques, notamment liées au trading haute fréquence ont fait l'objet d'études, la conception des outils est un sujet bien mystérieux. Les acteurs et utilisateurs interrogés n'ont guère pu m'éclairer : tout au plus ai-je pu apprendre que l'algorithme utilisé avait été pour des raisons de coût racheté à un concurrent et que la mise en production avait été plus que chaotique. L'expérience des « anciens », ayant coté à la corbeille ou sans algorithme, s'est révélée précieuse pour permettre les exécutions sans que les clients ne s'aperçoivent de rien...

A noter cependant qu'en cas de défaillance, l'utilisation de l'algorithme d'un concurrent permet à présent d'éviter toute catastrophe.

Tout ceci se passe sans que les traders ne soient au courant. L'exemple que nous avons pu étudier d'une panne d'un algorithme nous montre à la fois le caractère externalisé des fonctions informatiques (gérées par des techniciens probablement externes à la banque) et le caractère très secret qui entoure l'objet.

L'algorithme est devenu un produit comme un autre, que l'on optimise avec des options, comme le montre le document ci-dessous (Langlet et Riva 2013).

- **Figure 3.3 : algorithmes et paramétrages, l'exemple des produits de la Société Générale (extrait de Langlet et Riva, 2013)**

Quantitative Electronic Services								SG QES: Global Team QES service team provides 24 hours coverage through all time-zones. Orders can be queued for release at market open where clients do not trade live hours.		Eclipse With Volume VWAP/TWAP Implementation Shortfall Relative Value Peg Open/Close Peg Portfolio
For Institutional Investors use only										
Algorithm	Eclipse	Relative Value	Peg	VWAP	TWAP	With Volume	Implementation Shortfall	Open/Close		
<b>Objective</b>	Liquidity-seeking algorithm seeks to capture both bid/dark liquidity whilst minimising market impact	Participation style algorithm which varies its % volume as stock performance diverges from the sector index	Order is pegged relative to the bid/offer and will float as the quote moves displaying an iceberg quantity	Aims to match VWAP for a specified time period	Executes order evenly over a specified time period whilst randomising time and size of slices	Participates at a user defined target %	Seeks to minimise slippage between execution price and benchmark by balancing market impact versus risk	Executes the order in the auction		
<b>Key parameters</b>	Trading style controls level of aggressiveness. Block only style will execute in AlphaX and Dark only	Min/Max % controls range of participation. Initial participation is average of the two. Trading style controls rate of increase/decrease in participation as relative value changes	Trading style controls pegging to passive (Conservative), Mid (Neutral) or touch (Aggressive)	Start and end time will ensure order executes over specified period; max vol % can be used to limit impact	Start and end time will ensure order executes over specified period; max vol % can be used to limit impact	Target vol %	Benchmark is set using Ref price; use Trading Style to manage level of participation; min/max % volume can be used to cap the max or limit the min % participation	To limit impact in the auction the Residual flag can be set to allow the order to trade after the auction (open) or before (close)		
<b>Special features</b>	A more aggressive style can be set per client. Eclipse never posts orders but will only use aggressive orders	Can use either index or sector for relative performance. Divergence from index/sector can be set as trigger to start order	Iceberg quantity can be user defined as share amount or % of order	Can be optionally configured to take less discretion and trade more closely to the volume curve	Randomises timing and sizes of orders sent to market to prevent gaming	Can be optionally configured to take less discretion and trade more closely to the volume curve	Choice of reference price (snap, open, close, previous close)	Option to execute part of order during continuous trading; will cross in AlphaX on close; style of trading in continuous phase can be set		
<b>Trading Style Mandatory Parameters</b>	Block only Conservative Neutral (default) Aggressive	Conservative Neutral (default) Aggressive	Conservative (default) Neutral Aggressive				Conservative Neutral (default) Aggressive			
<b>Options</b>			Display size: # shares or % of order				Reference Price: MID (SNAP) (default), OPEN, Previous Close (PCLS)	Residual: Yes, No (default) Resid Part %: % participation in continuous trading Benchmark: WITHVOL, TWAP, VWAP		
Standard Parameters	Eclipse	Relative Value	Peg	VWAP	TWAP	With Volume	Implementation Shortfall	Open/Close		
Start time: Default = Now	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
End time: Default = Close	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Max vol %: Default = 33%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Min % vol		✓					✓	✓		
Completion price Level at which you are willing to complete the order	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Block cross: Default = N Cross blocks in AlphaX and dark (Y/N)		✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Block cross max %: Default = 100% Total % of order willing to cross in block mode		✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Block cross Price: Default = order limit price Alternative limit for block cross mode		✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Open Auction: Default = N Participate in open auction		✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Close Auction: Default = N Participate in closing auction		✓		✓	✓	✓	✓			

✓ = Optional parameter

**SOCIETE GENERALE**  
Corporate & Investment Banking

London Desk  
+44 207 762 5400  
lon.qes@sgcib.com

Paris Desk  
+33 1 5898 1700  
par.qes@sgcib.com

NY Desk  
+1 212 278 5100  
us.qes@sgcib.com

HK Desk  
+852 2166 5100  
asia.qes@sgcib.com



- **Figure 3.4 : l'évolution des fonctions informatiques dans le milieu bancaire (Langlet et Riva 2013)**



En revanche, le trading à haute fréquence fait l'objet d'une large publicité de la part des concepteurs qui mettent en avant la supériorité de la machine sur l'homme. Ainsi, GETCO, Citadel, Renaissance ou QUANTLAB (pour n'en citer que quelques-uns) disposent de leurs sites internet vantant l'efficacité de leurs machines. Ce dernier est par ailleurs membre de « modern market initiative », organisation qui vise à promouvoir le trading à haute fréquence ([www.modernmarketinitiative.org](http://www.modernmarketinitiative.org)). La rubrique « myth or truth » est, à cet égard, très instructive...mettant en avant la supériorité de la machine sur l'homme qui est présenté comme autant perturbateur que Chaplin sur la ligne de montage des « temps modernes »...

Il faut aussi rappeler que l'importance des algorithmes pour les entreprises de HFT constitue désormais le nerf de la guerre dans un monde financier ultra concurrentiel. Aussi, les



entreprises de HFT veillent de manière très stricte sur la confidentialité de leurs programmes. Les tribunaux connaissent donc depuis quelques années des affaires de vol de logiciels opposant grandes banques et traders sur le départ. Pour un premier exemple, l'affaire Sergueï Aleynikov, ancien trader chez Goldman Sachs, qui a copié des lignes de codes informatiques afin de les confier à son nouvel employeur, Teza technologie (« le monde », 04/12/2012). En 2010, l'ancien trader avait été condamné à une peine de 97 mois de prison en première instance, avant que la Cour d'Appel ne revienne sur cette décision au motif que la copie ne ressortait pas du vol en ce qu'elle ne privait pas le propriétaire de l'utilisation des données (« le monde », 21/03/2011).

Pour un second exemple, l'affaire Samarth Agrawal, ancien trader à la Société Générale, condamné en 2011 à trois ans de prison pour vol de logiciel de HFT. Il s'agit avec cette espèce de la première véritable condamnation, très sévère, pour un vol de secret industriel relatif au HFT (« les échos », 21/04/2010). In fine, cette décision illustre donc parfaitement la place cruciale du HFT pour les acteurs de la sphère financière.

Si cet aspect technologique est important à connaître pour comprendre l'environnement dans lequel se passent les transactions, il ne concerne pas directement notre cas car nos acteurs ne sont pas praticiens de cette technique, mais en subissent les conséquences dans leur activité quotidienne. A ce titre, Langlet et Riva (2013) mettent en évidence, à côté du trading haute fréquence, un trading basse fréquence. Il s'agit d'opposer l'outil qui assiste au quotidien le trader pour ses transactions, de celui qui dispose de sa propre autonomie.

Les auteurs font référence au remplacement des gestes qui par le passé caractérisaient les échanges à la criée par des automates. Ils mettent en évidence la part grandissante de la puissance informatique au détriment du rôle des acteurs.

Il ne va pas être uniquement question de technologie informatique mais aussi de matériel. Ainsi, l'immeuble Basalte construit par Société Générale est le premier immeuble spécifiquement dédié aux salles de marchés ; il prévoit, notamment, une double alimentation électrique pour assurer la continuité de l'activité de trading en cas de défaillances d'une des deux sources de productions. Il faut se rappeler que deux cas de destruction de salles de marchés se sont produits : il y a eu celle du Crédit Lyonnais lors de l'incendie du siège et celle de Cantor Fitzgerald lors de la destruction de l'Empire State building en Septembre 2001. Dans les deux cas, l'activité a pu reprendre très rapidement.

Au-delà de l'alimentation électrique, le développement du flux d'information a nécessité des investissements de la part des câblo-opérateurs. Ils ont dû faire face à une augmentation considérable de la capacité de transport de l'information. Les établissements ayant plusieurs salles de marché dans le monde profitent de cette bande passante pour relier leurs sites étrangers à leur site national en un modèle en étoile. L'émergence d'outils de type citrix (outil collaboratif) accompagne cette évolution, puisqu'ils permettent à un utilisateur distant de se connecter vers un bureau virtuel d'où il a alors accès aux applications du siège, dans des conditions de confort analogues à celles d'un utilisateur local. Là où dix ans plus tôt une banque d'investissement devait déployer un logiciel salle des marchés par salle des marchés, elle peut dorénavant restreindre de tels investissements sur un site unique. Le coût de mise en œuvre technique d'un site étranger se réduit ainsi essentiellement au poste des télécoms.

Et puisque l'architecture informatique se simplifie, se centralise, elle peut aussi s'externaliser. De fait, depuis quelques années, les principaux fournisseurs de technologies dédiées aux salles de marché déclinent des offres d'hébergement. Dans le cadre décrit d'une hausse des flux de transactions, il s'agit là encore d'un enjeu important. L'exemple de l'affaire Kerviel nous donne un éclairage de cette problématique. Effectivement, le serveur étant localisé à Atlanta, l'accès aux informations n'a pas été évident.

Les moniteurs vidéo font ainsi leur apparition dans les années 70 donnant des cours et des informations selon des standards propres à chaque système. Le bureau des traders compte moins de téléphones et plus d'écrans... le téléphone ayant lui-même un écran. Telerate, Bloomberg et Reuters sont quelques exemples de supports techniques d'information qui font leur apparition. Ces solutions doivent faire face à la vitesse qui rend l'information très rapidement périssable. Elle se démonétise très vite.

La révolution numérique, qui démarre dès la fin des années 1980, est un catalyseur. Elle se traduit tout d'abord, au sein de la salle, par l'installation d'un système de distribution de données, un type de réseau local. En amont sont syndiqués les flux de différentes sources, en aval sont arrosés les postes des traders. On appelle feed-handler le serveur qui acquiert les données de l'intégrateur et les transmet au système de distribution locale. Enfin, le serveur de page composite acquiert les données en temps réel et les assemble selon les maquettes configurées selon les besoins de chaque trader.

Par ailleurs, cette décennie voit l'irruption de la télévision dans la salle des marchés. Les déclarations de présidents de banque centrale sont désormais des événements très attendus, où le ton et la gestuelle sont décryptés. Le trader a alors un œil braqué vers le téléviseur, souvent perché en hauteur, l'autre vers un écran d'ordinateur, pour surveiller comment les marchés réagissent aux déclarations, tout en ayant, le plus souvent, un client au téléphone. Reuters, Bloomberg, CNN, CNBC proposent alors chacun une chaîne d'information continue spécialement conçue pour les marchés financiers. Le développement d'internet entraîne la chute du coût de l'information, y compris financière. Cette accélération de l'informatisation a eu pour effet de banaliser la transaction et de dévaloriser l'accès à l'information financière qui est présente en masse sur de nombreux canaux accessibles à tous (cf. développement des sites boursiers).

Dès la fin des années 1980, les feuilles de calcul ont rapidement proliféré sur les postes des traders tandis que le chef de salle, lui, n'avait pas de vision consolidée des positions qui soit à la fois exacte et en temps réel. L'hétérogénéité des règles de valorisation, la fragilité des feuilles de calcul susceptible d'entraîner des pertes de données critiques, les médiocres temps de réponse des PC pour assurer des calculs lourds, le manque de visibilité sur l'activité des traders, ont très vite suscité le besoin d'un système d'information partagé. Cependant, les établissements éprouvent d'autres besoins, selon que leur métier est le trading ou l'investissement.

Non seulement les outils d'affichage vidéo sont éclatés mais le mode même de l'affichage (la page s'affiche sur une requête préalable, et le temps de réponse peut être long) n'est plus adapté à des marchés devenus très liquides et qui requièrent une prise de décision en quelques secondes. Les traders attendent désormais, d'une part, une information qui arrive en temps réel, c'est-à-dire des cours qui se rafraichissent dans la page affichée sans intervention au clavier, d'autre part, que ces données soient récupérables dans leurs outils d'aide à la décision ou de tenue de position, et en particulier dans leur tableur. Ce qui signifie que l'ergonomie de la technologie devient une problématique centrale.

Cette vitesse déprécie autant l'information que les régulations qui encadrent l'activité. La technologie a pris une place significative du fait de la recherche effrénée de vitesse. En 1991, les machines automatiques travaillaient en 2,5 secondes. Aujourd'hui, une opération est exécutée en un minimum de deux microsecondes. C'est 0,000002 seconde. En

comparaison, un battement de cils prend 500 fois plus de temps. (« la tribune », 13 Juillet 2011).

Dans cette course de vitesse, tout compte pour gagner quelques fractions de secondes. L'emplacement des serveurs est devenu prépondérant. Nomura, dont l'une des spécialités est l'exécution des ordres, loue des emplacements à l'intérieur des centres informatiques des Bourses. C'est ce qui s'appelle la co-localisation. « C'est calculé au millimètre », explique Nicolas Bertrand, le spécialiste du sujet à la Bourse de Londres, dont le centre informatique -situé dans la City à un emplacement tenu secret - vient d'être complètement refait. « On compte les longueurs de fils qui courent entre les serveurs de nos clients et nos serveurs, pour que chacun soit servi équitablement. » C'est dans cette même logique qu'Euronext Paris a déplacé ses serveurs à... Londres en 2009, provoquant à l'époque la polémique. Mais c'est le sens de l'histoire : en Europe, il ne reste plus que neuf serveurs de Bourse, dont... cinq à proximité de Londres.

Chacun se bat aussi pour contrôler les réseaux de fibres optiques. En juin 2010, la société de câblage Spread Networks a posé un réseau dédié au courtage à haute fréquence faire l'aller-retour entre New York et Chicago en 13,3 millisecondes. Le gain de temps est de deux millisecondes par rapport à ce qui existait auparavant. C'est suffisant pour convaincre de riches traders de payer pour utiliser ce réseau. De même, à Londres, Nomura a construit un réseau de fibres optiques de 40 kilomètres qui lui est dédié à l'intérieur de Londres: « the ring », comme il est surnommé en interne. Cette longue description est là pour permettre de prendre conscience de la nature socio technique des rapports qu'entretiennent les traders avec la technologie. Au même titre, comme le souligne de Vaujany et al (2013) que pour Kerviel, les montants échangés lors de ces transactions étaient devenus fictifs et sans traduction avec le monde réel.

Cette vitesse d'exécution a eu pour conséquence de réduire le temps d'action et a favorisé l'émergence de stratégies basées sur du trading à haute fréquence, HFT (High Frequency Trading, trading à haute fréquence). Depuis notamment la crise grecque, les médias se font l'écho de la méthode du « high frequency trading » qui permet grâce aux ordres programmés par les ordinateurs, de profiter des écarts constatés durant des micro-secondes.

Nous allons développer le trading haute fréquence, déjà évoqué. S'il a fait l'objet de nombreuses études quant à sa réalité technique et ses capacités de négociation, notamment avec l'analyse du flash-crack de 2010, son étude en tant que rival des agences humaines a été largement négligée. En effet, nos traders n'en sont pas dotés et doivent lutter contre ses forces pour permettre à leurs ordres d'être exécutés dans de bonnes conditions.

Le HFT est une stratégie d'investissement à très court-terme. Elle consiste à acheter et à revendre des actifs très rapidement, parfois simultanément. Avant la fin de la journée, toutes les positions sont généralement liquidées (position neutre). Chaque opération ne rapporte que quelques centimes, poursuit-il. Mais en multipliant les transactions, les meilleurs traders parviennent à dégager des profits très solides.

La façon la plus simple de gagner de l'argent avec le HFT reste l'arbitrage, par exemple, entre les différentes Bourses. En effet, les cotations ne sont plus le monopole des places historiques, mais elles sont à présents libres et ont amené le développement des nouvelles plateformes boursières (les fameuses « MTF », qui en Europe existent depuis la libéralisation du marché de 2007) ; Lors d'une cotation, l'ordinateur du trader peut comparer les prix d'une même action entre deux places.

Tout cela est entièrement automatisé, et aucun être humain ne prend de décision dans l'achat et la vente. Aux Etats-Unis, le HFT représentait, en 2010, 53% des volumes d'actions échangés en Bourse, plus de deux fois plus qu'en 2006. En 2009, cette part de marché avait même atteint 61%, grâce à l'extrême volatilité qui sévissait alors sur des marchés en plein doute. Les conséquences sont spectaculaires : les actions sont détenues en moyenne... 22 secondes avant d'être revendues. De plus, cela fractionne les transactions, qui portent en moyenne sur 200 actions contre 1.600 il y a 5 ans, pour une valeur de 6.400 dollars contre 19.400 dollars. En Europe, où le phénomène est plus récent, la part de marché du HFT s'élève à 38%. Elle n'était que de 5% en 2006.

La progression du HFT semble inexorable : la stratégie se répand progressivement en Asie, notamment à Hong-Kong ou à Tokyo. Mais aussi au Mexique et au Brésil. En Afrique du Sud, la Bourse de Johannesburg vient d'acheter la même technologie que celle utilisée par son homologue londonienne. L'étendue du HFT se fait aussi à d'autres classes d'actifs.

Les ordinateurs des banques ont déjà été placés le plus près possible des Bourses pour réduire la durée de l'ordre d'achat ou de vente, leur puissance est sans cesse plus élevée, et la programmation des algorithmes se fait en gravant directement la puce électronique. Certes, mais dans ces conditions, comment les acteurs opèrent-ils ? Le fait de saisir un code d'accès prend déjà un temps infini. Donc dans ce contexte, comment créer des régulations autonomes et appliquer des régulations de contrôles ?

La multiplicité des programmes de trading, dont certains appliquent les mêmes règles de gestion, amène leurs concepteurs à chercher un avantage compétitif. Grâce à la technique, et en jouant sur la puissance des serveurs de flux boursier (ou le multi-threading), il est possible de s'assurer que les ordres parviennent dans le carnet d'ordres central avant ceux des concurrents. La réussite d'un algorithme peut ainsi se jouer au millième de seconde. Ce type de program trading est cependant contraire au principe d'équité de traitement entre donneurs d'ordre, et plusieurs régulateurs envisagent de l'interdire. Le Sénateur Charles Schumer, qui préside le Comité des lois et de l'administration du Sénat américain, a demandé à la SEC d'interdire les ordres flash (« flash orders »), utilisés dans le cadre du « high-frequency trading ». Dans une lettre adressée à la présidente de la SEC, Mary Schapiro, le sénateur Schumer menace de passer par la voie législative si elle ne réussit pas à bannir ces ordres qui, selon lui, désavantagent les petits investisseurs et remettent en cause l'intégrité des marchés.

L'AMF dans son rapport de 2010 souligne dans la conclusion de son document le risque d'éviction des petits acteurs face aux HFT<sup>9</sup>.

Force est cependant de constater que les manipulations de cours ne relèvent pas que de cette technologie et qu'il arrive très régulièrement que le législateur sanctionne une personne ayant influencé un cours notamment en diffusant des informations fausses sur des chats (cf annexe 23).

---

<sup>9</sup> <http://www.amf-france.org/Publications/Colloques-et-journees-d-information/Journee-des-RCSI-RCCI.html?docId=workspace%3A%2F%2FSpacesStore%2F9a02fcec-07a9-4566-ae1b-52312989443f>

Le High Frequency Trading, principalement utilisé par les grandes banques et les hedge fund, repose sur l'utilisation d'ordinateurs extrêmement rapides du même genre que ceux qui font fonctionner les places financières comme NYSE Euronext. Ces ordinateurs scannent des dizaines de places financières en même temps et transmettent des millions d'ordres en quelques secondes, les ordres « flash ». Grâce à cette technique, les traders peuvent déceler les changements de tendances avant les autres investisseurs, et les ordinateurs changent leurs ordres et leurs stratégies en l'espace d'une milliseconde. A ce stade de notre propos, la technologie apparaît comme étant un élément externe qui a été moteur dans la mesure où elle a permis de faire évoluer les outils. *In fine*, les pratiques évoluent.

Il ne faut pas oublier que des opérations très spécifiques et directement liées à l'activité de négociations ne peuvent se passer d'une technologie complexe et sophistiquée.

Nous allons à présent étudier l'algorithme dans une vision comptable.

Trois notions vont être étudiées : la collatéralisation, la réconciliation bancaire, et la compensation.

On appelle « collatéral » (en anglais « collateral ») l'ensemble des actifs, titres ou liquidités, remis en garantie par la contrepartie débitrice à la contrepartie créditrice afin de couvrir le risque de crédit résultant des transactions financières négociées entre deux parties. En cas de défaillance du débiteur, le créancier a le droit de conserver les actifs remis en collatéral afin de se dédommager de la perte financière subie. Compte tenu du nombre de traders et des intermédiaires sollicités pour le passage d'ordre, imagine-t-on seulement un instant une intervention manuelle pour rapprocher les positions ?

L'usage de remettre du collatéral, ou « collatéraliser » (néologisme fréquemment utilisé) les opérations, a connu un développement constant ces dernières années, et la crise financière de 2007-2008 a bien sûr encore accru ce développement. La mise en place des accords de Bâle 2, qui permettent de réduire l'exigence en capital pour les opérations couvertes par du collatéral, est également un facteur d'intérêt pour cette pratique. La gestion du collatéral disponible, c'est-à-dire utilisable pour être remis en garantie, devient donc un enjeu stratégique pour les acteurs.

A l'inverse, les marchés organisés et les chambres de compensation associées, en concentrant les expositions réciproques des acteurs, permettent de réduire ces exigences en collatéral (même s'il en faut pour participer à la compensation, il en faut moins que ce qu'il faudrait pour couvrir les mêmes volumes négociés en bilatéral !)

Les règles de gestion du collatéral sont alors généralement définies dans un accord bilatéral (convention cadre) signé par les deux parties préalablement au début des négociations. Cet accord stipule un certain nombre d'éléments : les types d'actifs transférables en garantie, les règles de valorisation de ces actifs, les seuils d'appel de marge, si le collatéral reçu peut être réutilisé (« rehypothecation » en anglais), etc.

Les marchés organisés de titres ou de produits dérivés fonctionnent en règle générale en relation avec une chambre de compensation. Celle-ci se substitue aux participants, devenant l'acheteur de tous les vendeurs, et le vendeur de tous les acheteurs (mécanisme de la novation). De ce fait, elle assume le risque de contrepartie à leur place. Pour se couvrir contre ce risque, elle va demander des dépôts de garantie, donc du collatéral, dont la valeur va être calculée en fonction des positions ouvertes par le participant. La réévaluation quotidienne de ces positions en fonction des prix du marché donne lieu à des appels de marge.

Les technologies mises en évidence ont modifié les usages des acteurs mais n'ont pas eu d'incidence en termes de régulations. La régulation autorise de nouveaux modes opératoires en permettant par exemple la création de nouveaux outils d'aide à la décision. La deuxième notion que nous allons étudier, est la réconciliation bancaire, ou rapprochement bancaire.

Cette notion fait état de la concordance entre le solde du compte bancaire présenté dans la comptabilité à un instant « t » avec le relevé délivré périodiquement par la banque. Il s'établit donc par l'analyse des différences entre deux listes : celle enregistrée dans la comptabilité et celle fournie par le desk sur lequel travaille JK. Pratiquement, c'est un exercice de discrimination visuelle.

Il arrive encore qu'on se serve d'un surligneur pour pointer, sur papier, les montants et identifier les différences. Cependant, les outils informatiques permettent maintenant aux comptables de « sortir » l'analyse des écarts composant le rapprochement des soldes directement de leur logiciel de comptabilité, une fois les écritures mises à jour.



Quelle que soit la méthode, la réconciliation des soldes bancaires est un point de vérification clé de la pertinence d'une comptabilité, puisqu'il permet de déceler d'éventuelles erreurs ou omissions de rentrées ou de sorties de cash.

Au-delà des anomalies, l'analyse des différences entre les opérations enregistrées à la banque et celles effectivement reportées dans la comptabilité permet de mettre en évidence des opérations prises en compte à des dates différentes dans l'entreprise et par la banque. A l'issue de l'analyse, c'est toujours le relevé bancaire qui fait foi. La comptabilité doit donc être corrigée de manière telle que toutes les transactions enregistrées sur le relevé de banque le soient aussi dans les comptes.

Si les algorithmes comptables semblent avoir une raison d'être du fait du nombre des transactions en jeu, ceux qui assistent les cotations font l'objet d'un vaste débat, voire de controverses, notamment à la lumière de quelques événements exceptionnels.

Le dernier élément étudié est la compensation. C'est un mécanisme permettant à des banques et des institutions financières, membres de la chambre de compensation, de régler les montants dus et de recevoir les actifs correspondant aux transactions qu'elles ont effectuées sur les marchés. Une transaction, matérialisée par l'achat d'une part, la vente d'autre part, a toujours un débiteur et un créancier. La compensation s'exerce par l'agrégat de toutes les positions (d'achats et de ventes) par type de produit/actif détenu par chaque teneur de compte, et se matérialise par un solde net dû ou à recevoir ainsi que par des flux nets de titres à livrer ou à recevoir vis-à-vis de la chambre de compensation. Ainsi, les établissements, membres compensateurs, pour les opérations qu'ils font compenser via la chambre, n'ont de flux financiers et de titres qu'avec la chambre de compensation, et non plus face à leurs contreparties initiales sur les marchés. Le risque de contrepartie est assumé alors par la chambre de compensation (principe de la novation).

Une chambre de compensation (clearing house en anglais,) est un organisme national ou international qui calcule des sommes nettes à payer et exécute les paiements.

On distingue la compensation sur les marchés financiers et la compensation interbancaire. La première porte sur les valeurs mobilières, les marchés à terme, ou le marché des changes. La seconde porte sur les chèques et virements entre banques et met en jeu un système de paiement.

A ce stade de notre étude, nous pouvons nous interroger sur la nature de cette technologie et spécifiquement son caractère excessif

Un excès de technologie ?

Le 6 mai 2010, une dépêche de Reuters titrait : « Wall Street s'interroge sur les raisons du plongeon de jeudi ». L'indice Dow Jones avait subitement perdu près de 1.000 points en séance. Aucune explication n'a été fournie par les autorités.

Le Président américain Barack Obama lui-même a demandé que les instances de régulation des marchés financiers recherchent les moyens d'éviter le mystérieux mouvement panique qui a fait plonger Wall Street pour des raisons confuses.

Dans un premier temps, l'hypothèse d'un trader ayant confondu millions et milliards en passant un ordre a été avancée. D'autres pistes ont mené vers le rôle des programmes informatisés d'achats et de ventes qui réagissent en quelques millièmes de secondes.

« Les autorités de régulation évaluent étroitement cette affaire avec le souci de protéger les investisseurs et d'éviter que cela ne se reproduise », a dit Obama, qui a qualifié l'événement de jeudi d' « étrange activité de marché ».

Plus de 50 personnes sont mobilisées sur l'enquête au sein de la Securities and Exchange Commission et de la Commodities Futures Trading Commission.

Le mystérieux plongeon de Wall Street survient en plein débat au Sénat sur le projet de réforme de la finance. Pour les sénateurs Ted Kaufman et Mark Warner, il est inacceptable qu'un dysfonctionnement informatique ait pu provoquer une telle destruction de valeurs.

Il est plausible que la panique ait été déclenchée par un algorithme, un programme informatique qui aurait réagi à une brusque poussée du yen face à l'euro puis au dollar.

D'autres programmes informatisés auraient alors réagi, instantanément ou presque, et déclenché en quelques millièmes de secondes une cascade d'ordres de vente.

Au final, la faute réside dans la mauvaise qualité de la programmation (informatique) et l'absence d'un contrôle humain.

Le secteur financier est fortement concerné par les régulations de contrôle car en automatisant les tâches, elles permettent de multiplier les décisions, en les rendant traçables. Ce qui signifie implicitement que les régulations autonomes n'ont pas leur place, car c'est l'acteur qui peut par ses décisions et ses actions mettre à mal tout un système. Le paradoxe de la situation du 6/05/2010 est qu'elle met en lumière la nécessité de régulations autonomes humaines notamment pour pallier les insuffisances des régulations de contrôle informatisées quand celles-ci deviennent inopérantes ou tellement performantes qu'elles provoquent des crises. En effet, il est normal qu'un algorithme réagisse à certaines données (y compris extrêmes, ou provenant de situation de crises sur des monnaies. En soi, une crise sur une monnaie est un élément ordinaire de la vie financière). Est-il normal qu'il amplifie la situation initiale, créant ainsi une vraie crise ? Cet exemple réhabilite le binôme des régulations et met en évidence la fragilité d'un système faisant aveuglément confiance aux régulations de contrôle et à ceux qui les échafaudent.

Le New York Stock Exchange (NYSE), le Nasdaq et les «dark pools » sont tous presque entièrement informatisés; dans ces conditions, le fait de repérer une erreur de transaction ou de détecter un problème technique devrait être facile. Une chose est sûre : à un moment donné, les ordinateurs programmés pour vendre à partir d'un certain montant ont lancé leurs propres transactions, ce qui a amplifié le problème. Mais d'où vient le problème? Un gros titre du Wall Street Journal résume parfaitement la situation: «Les régulateurs sont incapables de désigner la cause du krach ».

Le New York Stock Exchange et le Nasdaq ont affirmé que leurs systèmes informatiques n'avaient connu aucun problème technique; les transactions insolites ne seraient donc pas de leur fait. Ils ont décidé unilatéralement d'annuler toute transaction concernant des actions dont le prix a varié de plus de 60%. C'est l'annulation la plus massive de l'histoire de la Bourse.

Pour les traders, cela n'a pas de sens: si l'erreur technique était avérée, l'annulation serait parfaitement justifiée. Mais si aucune anomalie n'est constatée, si le système s'est contenté de jouer son rôle, alors les Bourses se sont opposées à des ventes au rabais tout à fait légitimes.

Les marchés ne sont pas parvenus à communiquer correctement avec ceux dont les transactions avaient été annulées, ce qui constitue une erreur de taille. Alan Lanza, auteur d'une newsletter et conseiller de plusieurs high-net-worth individuals [personnes à fort potentiel économique], a ainsi déclaré au Wall Street Journal que ses traders étaient laissés en plan, se retrouvant avec des transactions annulées, et ce, sans que les marchés ne leur donnent la moindre information. De la même manière, le PDG d'Opnet (une société spécialisée dans l'élaboration de logiciels de gestion de réseaux) a déclaré à CNN Money qu'il avait appris que les actions de sa société étaient concernées en lisant un article sur le sujet. Les pires transactions d'Opnet ont été annulées, mais le cours de son action a atteint le «52 week low » [valeur la plus basse des 52 dernières semaines], ce qui trouble de fait son image; c'est aussi le cas de Procter & Gamble et d'Accenture, qui ont particulièrement souffert en bourse.

Langlet et Riva (2013) rappellent par ailleurs les pannes de la plate-forme turquoise de Février 2010, et celles de NYSE-EURONEXT du 11 octobre 2010 pour le NYSE, le 23 octobre 2009, le 13 octobre 2010 pour les marchés européens d'Euronext, et les 20, 21 et 27 juin 2011 sur NYSE Euronext, sans oublier les pannes de la Bourse de Milan (22 février 2011) ou du London Stock Exchange (25 février 2011). Des pannes similaires se sont produites sur Chi-X les 13 et 15 juin 2011. Ce sans mentionner les introductions en bourse ratées de Facebook le 18 mai 2012, et du SMN BATS le 23 mars 2012.

Il est intéressant de rapprocher brièvement deux publications professionnelles récentes : la revue « banque » de Septembre 2011 et l'AGEFI hebdo n° 387. Le première titrait en couverture : « infrastructure de marché : halte au dopage technologique », s'interrogeant sur le bien-fondé de cette course folle à la technologie. Le deuxième titrait « marchés boursiers : des bugs inquiétants », relatant la fermeture pendant trois heures du Nasdaq pendant l'été 2013. Cet article est surtout novateur en proposant de remettre l'intervention humaine comme garde-fou, pour stopper les cotations avant que le système ne s'emballe.

Le régulateur français, l'Autorité des Marchés Financiers, est aussi impuissant face à la puissance prise par la technologie. (Le 2/12/2013, sur BFM business, le journaliste annonce que la vitesse de transmission des ordres est passée de 65% de la vitesse de la lumière à 95%).

S'il ne semble pas possible de réguler le progrès technologique et la course à la vitesse d'exécution des ordres, les régulateurs européens (Commission Européenne, Trésor nationaux, autorité financière européenne (ESMA)) se sont mis d'accord pour tenter de limiter le trading haute fréquence, c'est-à-dire la capacité des intervenants à acheter et vendre des titres dans un laps de temps très court. Pour information, la durée de détention moyenne d'une action est actuellement de 22 secondes. Comparons la vitesse d'exécution des ordres ou la durée de détention du titre et le temps nécessaire au contrôle et à la régulation : n'y a-t'il pas une opposition de temporalité ? On y voit aussi une problématique de régulation dans la mesure où celle-ci a pour but de rassurer les acteurs sur une capacité de contrôle et d'encadrement.

- **Figure 3.5 : quelques statistiques sur le passage d'ordre (source : AMF)<sup>10</sup>**

## Trading haute fréquence : la course à la vitesse

- **Exemple sur une valeur CAC 40 au cours d'une séance particulièrement active**

- **Volume d'ordres sur Euronext Paris :**

- **540,000 ordres** au cours de la séance
- **800,000 messages** (ordre ajouté / annulé / modifié, transaction)

<b>PSI 1</b>	<b>32%</b>
<b>PSI 2</b>	<b>20%</b>
<b>PSI 3</b>	<b>12%</b>
<b>PSI 4</b>	<b>10%</b>
<b>PSI 5</b>	<b>5%</b>

**Total des 5 plus gros émetteurs de messages = 80% des messages**

- **Latence :**

- **Jusqu'à 600 messages au cours d'une seule seconde, dont 190 provenant d'un même membre de marché**
- **Temps minimum entre 2 messages consécutifs d'un même membre : 7 microsecondes**
- **Plus courte durée de vie d'un ordre (annulé avant exécution) : 25 microsecondes**

<sup>10</sup> [http://www.amf-france.org/Publications/Colloques-et-journees-d-information/Journee-des-RCSI-RCCI.html?isSearch=true&xtmc=trading-haute-frequence&last-SearchPage=http%3A%2F%2Fwww.amf-france.org%2FmagnoliaPublic%2Famf%2FResultat-de-recherche.html%3FLANGUAGE%3Dfr%26valid\\_recherche%3DValider%26is-Search%3Dtrue%26TEXT%3Dtrading%26%2343%3Bhaute%26%2343%3Bfr%26%2337%3BC3%26%2337%3BA9quence%26simpleSearch%3Dtrue&docVersion=1.0&docId=workspace%3A%2F%2FSpacesStore%2F9a02fcec-07a9-4566-ae1b-52312989443f&xtcr=1](http://www.amf-france.org/Publications/Colloques-et-journees-d-information/Journee-des-RCSI-RCCI.html?isSearch=true&xtmc=trading-haute-frequence&last-SearchPage=http%3A%2F%2Fwww.amf-france.org%2FmagnoliaPublic%2Famf%2FResultat-de-recherche.html%3FLANGUAGE%3Dfr%26valid_recherche%3DValider%26is-Search%3Dtrue%26TEXT%3Dtrading%26%2343%3Bhaute%26%2343%3Bfr%26%2337%3BC3%26%2337%3BA9quence%26simpleSearch%3Dtrue&docVersion=1.0&docId=workspace%3A%2F%2FSpacesStore%2F9a02fcec-07a9-4566-ae1b-52312989443f&xtcr=1)

Après avoir détaillé l'environnement institutionnel et technologique, son contenu et ses évolutions historiques, nous allons maintenant nous concentrer sur le passage d'ordre de bourse.

### 3.2 L'ORDRE DE BOURSE

Le passage d'ordre est un moment court d'un processus plus long dont nous avons vu qu'il recouvrait des aspects autant commerciaux que réglementaires. La saisie dure quelques secondes et l'exécution peut évidemment être plus longue selon les titres disponibles pour réaliser la transaction.

Nous allons voir en revanche que l'ordre lui-même prend une matérialité variable tout au long de sa vie. La première grande observation de notre étude de cas, même si elle est prononcée dès l'introduction, est que la matérialité de l'ordre est absente dans le cas Kerviel, alors que soit chez Théma, soit chez Oméga, l'ordre prend une dimension avec une fiche en papier. C'est donc à la fois le trajet de cette fiche papier et de son contenu symbolique que nous allons étudier.

Nous pouvons faire une représentation graphique très simple du passage d'ordre, qui est un axe temporel ponctué de deux temps forts : la transmission de l'ordre (flèche de gauche) qui délimite la conception de l'acte. Puis, une fois l'ordre exécuté, c'est le début d'une autre phase qui est la délivrance de titres contre un échange monétaire. (flèche de droite), que l'on appelle la réponse.

- **Figure 3.6 : représentation graphique de l'ordre de bourse**



Nous allons à présent entrer dans le détail du schéma représenté ci-dessus en explicitant chacune des trois phases, « conception », « exécution » et « réponse ».

Nous nous appuyerons spécifiquement sur un élément matériel rencontré tout au long de notre étude, chez oméga ou chez son client, la banque Théma, il s'agit de la fiche d'ordre de bourse.

Nous étudierons ensuite les cas particuliers que nous avons rencontrés.

### 3.2.1 Avant le passage d'ordre, la conception d'un processus.

Tout d'abord, pour replacer les rôles, JK aurait pu être client de la Banque Oméga et lui passer des ordres, voire discuter d'une stratégie.

Pour des raisons de produits traités, il n'aurait pas été client de notre sales trader A qui ne traite que des actions. Le sales trader diffuse en effet une information à ses clients relative aux valeurs en contrepartie de quoi, ils passent des ordres.

Cependant, selon la destination des titres achetés (clientèle privée ou fond), un encadrement juridique contraint le donneur d'ordre dans le choix des valeurs autant que dans la quantité de titres.

Par habitude, autant que par nécessité car le temps est compté, le sales trader sait quelle information donner et à qui.

Nous allons tout d'abord voir que l'ordre dispose de caractéristiques règlementaires et commerciales dans sa phase de conception.

Il est d'abord empreint d'une dimension de contrôle dans la mesure où il s'inscrit dans un cadre de régulations pré établies que nous allons à présent étudier. Ceci nous amène à préciser les différences entre les deux cas observés.

Ainsi, si nos traders de la Banque Oméga, qui agissent pour compte de tiers, sur demande de clients, Jérôme Kerviel intervient pour compte propre, c'est-à-dire qu'il engage des fonds de la Banque. Il le fait dans un mandat contractualisé, avec des règles qui ont été largement l'objet de débats lors des échéances judiciaires.

Pour affiner la compréhension de l'activité exercée, nous allons revenir sur le nom du desk. « Delta » désigne la sensibilité du produit dérivé, c'est-à-dire sa variation de prix par rapport à celui de son sous-jacent. S'il est égal à 1, alors les prix du produit dérivé et de son sous-jacent varient dans le même sens avec la même amplitude. Plus concrètement, si le CAC 40 progresse de 1 %, le contrat future CAC 40 avancera environ entre 0,9 % et 1,1 %.



La description de l'activité (annexe 1) permet de se rendre compte des conditions de travail sur le desk, entre forte hausse de l'activité et rotation du personnel dans une organisation structurée à la manière d'une bureaucratie telle que décrite par Weber. En effet, les responsabilités sont soigneusement étudiées et chacun a une place bien définie. L'organisation, du fait de son activité contrôlée par des régulations nationales et internationales, et de son caractère hautement fiable doit être puissamment régulée.

D'un point de vue réglementaire, l'ensemble comprend outre le contrat de travail et les évaluations annuelles, deux éléments: la charte de déontologie et le cahier de procédure. Concernant, la première, il y est fait référence lors du procès, le 4/06/2012, quand le Président du tribunal en donne lecture en mentionnant les comportements essentiels requis (Loyauté, impartialité, discrétion).

Auparavant, le 8/06/2010, C. Mannié, responsable de l'activité dérivé action, est interrogé. Il déclare : « Quand on devient trader chez SocGen, on signe une charte de déontologie qui dit qu'on doit être loyal, transparent et respecter ses limites. » Il ne s'agit pas vraiment d'un contrat mais plutôt d'un ensemble de conventions édictées auxquelles l'acteur comme l'ensemble de ses semblables doit se conformer. Il doit y avoir adhésion et il y a une vraie dimension collective. Malgré le caractère à priori anecdotique, voire désuet, il a dans les faits valeurs de régulations de contrôle et les manquements peuvent aller jusqu'à la sanction qui sera l'exclusion de l'organisation (Gomez 1995).

Les passages suivants, issu de la décision rendue par la Cour d'Appel, mettent en évidence l'encadrement du passage d'ordre dans le cahier de procédure. Si l'on retrouve des éléments comportementaux à rattacher à la théorie des conventions (comme être de bonne foi), la procédure qui suit relève au contraire de la régulation de contrôle.

« Toutefois les intérêts de la Société Générale en jeu doivent être défendus, en particulier nos opérations doivent être couvertes. La meilleure ligne de conduite est de se trouver en situation de pouvoir justifier sa position à posteriori (être de bonne foi) et de montrer une intention d'être professionnel, ce qui implique de ne pas chercher à gagner de l'argent en faisant décaler le marché. Le risque principal que gère le trader est le risque de marché. Chaque trader doit avoir connaissance des limites de risque de marché qui lui sont octroyées par son risk manager et être capable d'exhiber un document reprenant les limites de risques de l'activité à laquelle il appartient.

En cas de perte ou de gain pour un risque opérationnel supérieur à 50000 euros, le trader devra remplir le formulaire standard dans les deux jours qui suivent. Le document devra être validé par le responsable hiérarchique direct avant d'être transmis au COO DEAI, Bruno Dejoux et au secrétaire général d'OPER.

La valorisation du jour doit représenter l'image la plus réaliste du P&L (perte et profit) de l'activité au moment où elle est lancée. »

Il est par ailleurs indispensable de prévenir le compliance officer avant une opération d'envergure. Dans le cas de produits spécifiques (options à barrière reverse convertible), il convient de valider avec son responsable hiérarchique les modalités de mise en oeuvre de couverture.

Dans le cas d'un ordre important dont la taille peut impacter le prix d'un produit financier il convient de demander préalablement l'avis du « compliance ».

La question de la nature de cette charte fait débat dans la mesure où JK ne la considère pas comme régulation, là où d'autres acteurs de la Banque lui donne un statut de régulation de contrôle. Cette ambiguïté se retrouve dans le rapport Green. Il y est fait référence à cet ensemble normatif sans réellement lui donner une force régulatrice.... Que reconnaît explicitement l'autorité judiciaire.

Si cet ensemble de règles est fixe, la limite de 125 millions d'engagement est en revanche une régulation variable, engageant l'intégralité des traders du desk delta one. A ce titre, il est intéressant de constater que pour bien respecter cette régulation, les acteurs en charge de son contrôle avaient l'habitude d'envoyer un tableau Excel avant le document officiel afin que les traders puissent ajuster leurs positions, et qu'ainsi, ce dernier ne nécessite pas de correction. On voit donc ici une illustration de l'utilisation de l'agence matérielle (un tableur) à la disposition de l'agence humaine pour faciliter l'application d'une régulation. Cette « pomme de pin », cette construction locale des acteurs du fait de son statut local et conçu par les acteurs est une illustration de la régulation autonome définie par Reynaud.

Le cadre réglementaire du trader étant fixé, nous allons nous attarder sur son activité et spécifiquement sur la capacité d'initiative dont il a pu faire preuve.

Cependant, doit-on voir dans une organisation fortement régulée, notamment par le fait qu'elle doit avoir un niveau de fiabilité important, une bureaucratie dans le sens où Weber l'entend ? La mécanisation permise par les applications informatiques, dont on voit les différentes applications en fonction des services et des produits, permet une rationalisation des tâches. Cette dernière est rendue nécessaire par la masse des informations à traiter et des régulations de contrôle à observer. Cependant, la technicité des produits ne permettait pas forcément une automatisation complète, mais une surveillance de la part des acteurs. En effet, une des tâches du « middle-office » était de vérifier la bonne modélisation des opérations (conformité de ces dernières aux documents reçus des courtiers et contreparties, et respect des procédures internes). Il convient dans ce contexte de fortes présences de régulations de contrôle de qualifier deux événements, en premier lieu l'activité du trader et en second lieu les possibilités qui lui étaient offertes d'exister dans ce cadre contraint. Tout d'abord, il nous faut préciser l'activité de JK. Il travaillait sur plusieurs produits, mais un seul nous intéresse particulièrement. En effet, il faut souligner qu'une des activités consistait à acheter des produits (« turbos-call ») de la concurrence, à les couvrir en vendant ou achetant d'autres produits (« futures » ou des « forwards ») sur les mêmes sous-jacents (valeurs ou indices sur lesquels portent les produits). Il s'agissait d'exploiter d'infimes différences. Ainsi, le gain comme le risque se révélaient faibles. Cependant, et c'est là sa deuxième activité, malgré cette activité précise et encadrée par des régulations et une technologie (qui prenait automatiquement une couverture), il lui était ensuite possible de déployer une stratégie personnelle. Elle reposait sur la mise en œuvre de la barrière désactivante (knock out) du 1<sup>o</sup> produit acheté, de sorte que seul le 2<sup>o</sup> produit (la couverture) restait actif. Il faut préciser qu'un produit acheté avant 17H30 (clôture de la bourse à Paris) pouvait voir sa couverture cotée jusqu'à 22H sur une autre place. Ainsi, il y avait la possibilité de « jouer » un « gap », (écart de cours intervenu « after-market » entre la clôture de la cotation du sous-jacent à 17h30 et avant l'ouverture du lendemain matin) sur le marché sur lequel portait cette valeur, sachant, par exemple, que les futures continuaient de cotée jusqu'à 22H. Dès que le produit était désactivé, ce qui se passait le lendemain matin, à l'ouverture à Paris, il fallait se couvrir dans un délai de quelques minutes à 2 heures ou déboucler la position devenue « directionnelle » avec un gain si la variation des marchés avait été conforme à ce qui avait été anticipé. Nous voyons donc une possibilité d'existence par l'initiative du trader.

Le procès met en évidence le point suivant : en dépit d'un ensemble de régulations, appuyées par une technologie omni présente, les traders pouvaient faire preuve d'initiative.

JK avait élaboré une stratégie fondée sur le fait qu'après la clôture des marchés européens, l'évolution du marché américain guidait leur orientation le lendemain matin dès leur ouverture. La couverture pouvait évoluer avec la même tendance que les marchés américains. Le « turbo call » étant désactivé le lendemain matin, la couverture avait pu voir sa cotation évoluée favorablement entre la clôture de la veille à Paris et la clôture du marché sur laquelle elle avait été achetée.

Cette initiative devait être régulée et devenir une activité à part entière.

Ainsi, l'activité décrite ci-dessus pouvait passer de l'initiative à une activité en propre, c'est-à-dire régulée et intégrée aux autres activités.

Dans ce cadre, l'activité de trading permet de faire cohabiter des régulations de contrôle fortes, et des « nouveaux professionnels » au sens où Alter les présentaient, c'est-à-dire capable d'initiative et de sortir du rôle qui leur était préétabli.

On retrouve cette capacité à mobiliser des outils accessibles et des compétences personnelles dans l'anecdote suivante : elle met en évidence le manque d'outils officiels pour suivre l'activité.

En dehors du desk, dans les périmètres plus administratifs, cette capacité d'adaptation et de routines adaptées aux problématiques des acteurs se retrouvent.

Cependant, si cette prise d'initiative n'est pas en soi condamnable, le fait de conserver des positions ouvertes n'est pas conforme aux règles du trader. Il faut en conséquence les camoufler pour pouvoir les conserver. Nous analyserons spécifiquement ce point, en cherchant à comprendre la portée socio matérielle de l'ordre de bourse.

Le gérant d'un fond d'épargne dispose lui aussi de limites strictes, d'un univers d'investissement dicté par la notice du fond délivrée à l'Autorité des Marchés Financiers. L'ordre dispose donc avant même sa négociation d'une fonction de contrôle et de déontologie sur laquelle nous allons nous arrêter.

La « notice AMF » est en effet le tableau de bord du produit, permettant à l'investisseur de tout savoir de son investissement. Dans les deux cas, le choix des possibles est borné, il n'est pas possible d'acheter n'importe quelle valeur, ni dans n'importe quelle proportion car la quantité de titres achetés est elle-même marquée par le contrôle. Une ligne de titres ne peut pas dépasser une certaine pondération de l'ensemble de l'actif total. Un contrôleur dûment habilité par l'AMF, est chargé de veiller au respect des règles.

Pour un gérant de fond, l'assistance de programmes informatiques lui permet en quelques minutes de savoir précisément la quantité de titres nécessaires un ordre représentant par exemple 2,5% de son actif total. Le lien entre l'agence matérielle et l'agence humaine est donc évident, au même titre qu'il l'est dans le cas d'un trader pour compte propre dont la couverture est générée automatiquement lors de la saisie de l'ordre. Il est par ailleurs très présent dans les fonctions de contrôle qui peuvent ainsi faire des recherches et des enquêtes à l'insu des intéressés, en toute indépendance.

Dans le cas des négociations pour compte de tiers, les relations entre la table de marché et son client sont régies par un contrat qui précise le montant maximal qui peut être passé et qui détermine sur quelles places boursières les valeurs peuvent être négociées. En effet, outre EURONEXT, place « officielle » pour les valeurs européennes, de nombreuses places alternatives ont été créées depuis la réforme de la MIF en 2007 (turquoise, CHI X par exemple). L'algorithme, à moins d'une restriction de place, choisit celle sur laquelle la négociation est la plus favorable, marquant la suprématie de l'agence matérielle sur l'agence humaine. En effet, on imagine mal un négociateur scrutant différentes places pour aller ensuite, en espérant que tout soit resté en l'état, acheter ou vendre.

Concernant le plafonnement des négociations, le trader A me fait remarquer le caractère théorique de cette limite qui peut être contournée par le donneur d'ordre soit en passant son ordre à plusieurs intermédiaires, soit en demandant le relèvement qui lui sera accorder sur un coup de fil.

Dans un contexte financier marqué par un accès théoriquement équitable de tous à l'information, le gérant donneur d'ordre doit se faire une opinion sur une valeur à partir d'éléments financiers disponibles... pour tous les investisseurs. Comment dans ce cas arriver à une décision individuelle qui permette une performance différente de celle d'un concurrent ? Le gérant, contrairement à un particulier peut se faire une opinion en comparant les avis sur une valeur de différents vendeurs dans différentes maisons (société Générale, Morgan Stanley, Berenberg, Oddo... ou Oméga, notre cas rendu fictif). Nous allons en conséquence étudier la dimension commerciale du passage d'ordre.

Le sales trader va chercher à être lui aussi en position centrale entre ses clients pour notamment être capable par exemple, en cas de sortie d'un actionnaire minoritaire de trouver une contrepartie. Ainsi, une négociation rapide d'un nombre de titres importants qu'il aurait été fastidieux de négocier est un service particulièrement apprécié. Cette recherche de centralité prend la forme quotidienne d'un mail envoyé aux clients, leur signalant les positions à l'achat ou la vente de la table de marché sur des valeurs relativement peu traitées. Ce mail est manié avec précaution car n'étant pas vraiment privé, il peut circuler et signifier à un concurrent les positions de son « adversaire ». Il convient donc de ne la laisser active que peu de temps afin d'éviter son détournement (cf. annexe). Cette routine, fruit de l'agence humaine pour la conception et réflexion, et de l'agence matérielle pour la diffusion, n'est pas propre à Oméga, et beaucoup de tables fonctionnent de cette façon.

Cette liste permet aussi de faire vivre les relations en ne l'envoyant qu'à certains clients, et pas à d'autres ou en la doublant de téléphone pour savoir si l'information a bien été reçue, ou signaler à un client qui souhaite rester discret que le titre qui est dans la liste ne correspond pas à sa position mais à celle d'un autre...

Pour un gérant de fond, il lui est possible de collecter différentes informations ou de s'adresser spécifiquement auprès d'une source qu'il estimera meilleure.

Il en résulte une gestion savante des ordres : chez qui dois-je les passer ? A qui dois-je un bon conseil qui en retour nécessitera un ordre, sous la forme d'un don contre don ?

Il faut à ce sujet rappeler qu'une table de marché vend sa recherche autant qu'elle la « propose » en échange des négociations pour lesquelles les rétributions ont fortement chuté. (50% depuis 2000 me précisera A)

Cependant, les deux peuvent être dissociés : il est possible d'acheter de l'information sans pour autant passer d'ordres sur une table.

Les coûts liés à la recherche financière, notamment marketing nécessitent une classification de la clientèle notamment pour faire bénéficier les « bons » clients des séminaires et autres « road shows » ou rencontres spécifiques.

Ce qui signifie que si la convention veut que l'ordre soit passé auprès de qui il a été suscité, il est aussi possible de ne payer que la recherche financière, qui relève alors d'un contrat.

Ce rôle règlementaire va être consacré par la rédaction d'une fiche d'ordre, comprenant l'ensemble des caractéristiques de celui-ci (sens, valeur, conditions d'exécution ainsi que le ou les clients concernés). Pour que l'ordre puisse être tracé, l'horaire de passage est inscrit et la conversation téléphonique enregistrée afin de pouvoir effectuer un contrôle en cas de litige.

Outre la fonction déontologique, l'ordre dispose donc d'une fonction commerciale.

Entrons à présent dans la négociation d'un ordre, tel que JK (ou n'importe quel gérant d'ailleurs) le transmet à une table de marché et tel que notre trader de chez Oméga le reçoit pour en apprécier les aspects matériels et objectifs.

### 3.2.2 Le passage d'ordre

Une fois l'ordre élaboré, il est transcrit par notre trader sur une « main courante » en papier. Ce formulaire comprend plusieurs lignes sur lesquelles il reporte les caractéristiques de l'ordre. Une fois la saisie effectuée, une datation par un horodateur permet là encore un suivi de l'ordre.

Cette phase peut apparaître superflue dans la mesure où la ligne est enregistrée. Elle est essentiellement mémorielle et permet souvent un rappel en cas de vérification.

Ainsi, en cas de perte d'une fiche, il est facile au trader de rappeler que l'ordre sujet à question a été passé en même temps que d'autres.

Vient alors la saisie. L'écran est assez rébarbatif. Il nous renvoie à la période du minitel tant les graphismes sont basiques. Il ressemble beaucoup à celui utilisé par la banque Théma (cf. annexe). L'objectif est de saisir de façon rapide et fonctionnelle les éléments énoncés ci-dessus.

Nous allons à présent décrire les lieux, en commençant par celui où travaillait JK, le desk delta one de la Société Générale. On sait peu de choses sur l'organisation spatiale de ce lieu. Tout juste que le trader disposait de 7 ordinateurs saisis par justice (source : ordonnance de renvoi). Il y avait 6 traders au total dans la pièce, proches de leur supérieur hiérarchique. Le silence y règne (cf. annexe), au point qu'il semblait impossible de déceler la quantité d'ordres saisis par JK.

En revanche, je peux parler de la table de marché de la Banque Oméga pour l'avoir vu. Elle est située à un endroit particulier dans l'immeuble de la Banque Oméga afin d'éviter que des informations confidentielles ne soient entendues, soit par inadvertance, soit volontairement. Il est notamment à un étage différent de personnes gérant l'épargne des clients de la Banque.

L'accès y est réservé aux seules personnes y travaillant. A cet égard, la porte donnant dans le couloir, à simple claire voie lors de mes premières visites a laissé place à une porte « étanche », ne laissant pas passer de bruit. Il était par ailleurs facile de passer sa main à travers les claires voies pour y accéder...

Sibyllin, mon interlocuteur me fait remarquer que nous pouvons entrer via le tourniquet de sécurité du rez de chaussé en se faisant passer le badge par-dessus la paroi vitrée jouxtant l'accès.

Nous voici dans cette vaste pièce, sommairement équipée de six grandes tables. Chacune est couverte de deux écrans, d'un clavier d'ordinateur, et de téléphones aux multiples touches. Un écran « bloomberg » est disposé en hauteur, donnant des informations et des cotations de valeurs étrangères.

Un écran est affecté à la saisie, l'autre comporte les ordres en cours et les valeurs suivies. Cet écran est paramétré par chaque utilisateur si bien qu'il est souvent plus facile pour les sales traders d'aller voir sur l'écran d'à côté une valeur et un ordre en cours plutôt que de faire les recherches sur son propre poste. Ceci expliquant aussi pourquoi les mises en veille sont poussées au maximum.

Les trois sales traders ont connu la « corbeille », c'est-à-dire l'endroit où s'échangeaient physiquement de titres avec une contrepartie identifiée. L'un d'eux conserve encore sur son bureau la petite boîte dans laquelle il rangeait ses fiches d'ordres. A présent, l'échange est dématérialisé. Face à eux, les trois négociateurs exécutent les instructions.



Notre trader nous précise que les technologies actuelles permettent à des tables parisiennes d'avoir leurs sales traders à Paris et des négociateurs à Londres : les instructions passent d'une ville à l'autre, les acteurs n'ont pas de contact.

La description faite lors du procès de l'atmosphère sur le desk est rendue ainsi : le 21 Juin 2010, le Président Dominique Pauthe demande à Martial Rouyère comment il explique que personne au desk n'ait entendu Jérôme Kerviel passer des ordres pour des dizaines de milliards d'euros en 2007, il répond: « Quand un trader passe ses ordres sur le marché, ça fait moins de bruit que quand votre collègue de bureau réserve son billet de train pour le week end sur SNCF.com... »

Elle est assez différente de celle que j'ai pu rencontrer : ainsi, la table de marché chez Oméga est dans un lieu animé : les téléphones sonnent, les discussions sont multiples, les écrans sont illuminés et les informations défilent. Les fauteuils, instantanément se redressent, et la position semi-allongée permettant d'embrasser l'ensemble des écrans fait place à une position « dans les starting » (buste incliné vers l'écran, pointes de pieds au sol, talons relevés) quand l'activité nécessite d'être au plus près des informations et des chiffres.

Le temps est un facteur essentiel et la rapidité de saisie conditionne la bonne exécution. La journée est rythmée par l'ouverture à Paris à 9h, à New York à 15h30, le dernier cours de la séance (le « fixing »). Certaines statistiques ponctuent les semaines, donnant lieux à des hausses d'activités, il y a les semaines de publications de résultats. Ces moments sont caractérisés par une accélération du temps et une précipitation.

L'activité y est spasmodique et un temps calme peut laisser place très rapidement à l'effervescence. C'est à ce moment que l'on peut prendre conscience du bruit qui assaille le vendeur ou le négociateur et l'influence de l'incertitude qui règne sur leurs comportements. Malgré ces difficultés, la résilience domine et les ordres continuent d'être saisis et exécutés malgré les variations d'activité. Nous sommes en effet dans une « organisation hautement fiable », dotée de processus stables. On retrouve dans les textes sur cette théorie, l'idée selon laquelle une organisation est fiable si elle maintient inchangée des routines. Pourtant, elles ne permettront pas de gérer l'imprévu, renvoyant au rôle à donner à la stabilité et à l'invariance dans un contexte dynamique, et bruyant. Les OHF sont caractérisées par des procédures fiables à cause du risque qu'elles font encourir (transport, nucléaire..) et qui rendent les erreurs aux conséquences lourdes.

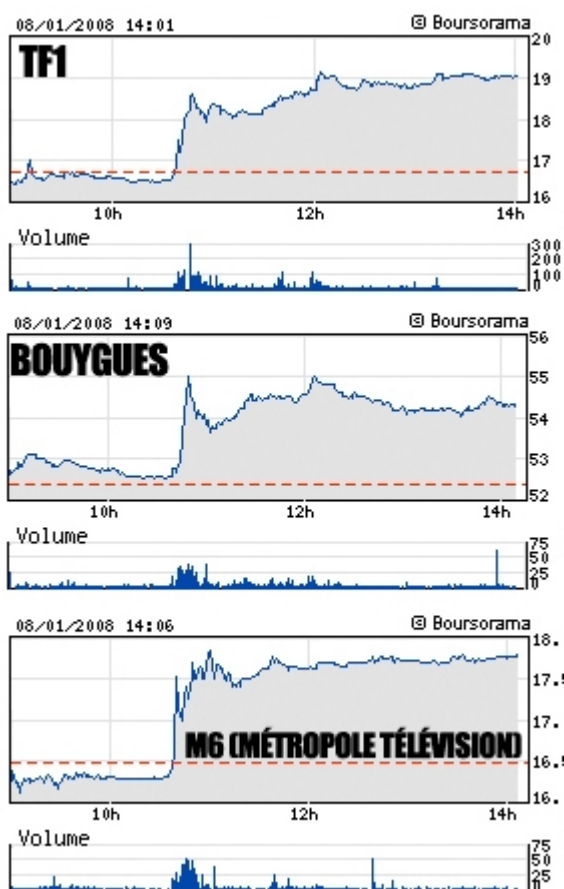
Les acteurs d'une table ont ainsi développé cette faculté à suivre plusieurs conversations, ou à regarder l'écran de suivi des valeurs en même temps que saisir un ordre. C'est le quotidien.

Il est clair que les traders ont développé une capacité à travailler dans le bruit et à créer du sens dans des situations d'excès d'informations permettant de faire face à des situations caractérisées par de l'incertitude voire de l'inattendu. Ce cas s'est déroulé lors de la panne d'un algorithme que nous étudierons.

Approfondissons ces deux notions avec deux exemples : ce 8 Janvier 2008 était une journée bien ordinaire, sauf qu'à environ 10h55, les valeurs médias s'envolent comme le montrent les graphiques ci-dessous.

La hausse est soudaine, les volumes sont conséquents. 300 000 ordres d'achat sont donnés sur l'action TF1 (selon Boursorama) à 10h55 environ.

- **Figure 3.7 : les évolutions des valeurs médias suite à une nouvelle**



A priori, il n'y a aucun rapport avec une erreur de négociation, ou un achat un peu massif qui fait décaler un cours, ce que l'on observe couramment sur des valeurs peu traitées. Aucune réunion d'analyste venant commenter les résultats de l'une ou l'autre des sociétés ne vient justifier d'un nouvel intérêt sur ce secteur.

Profitant de la couverture quasi exhaustive de sa conférence de presse par les chaînes de télévision, le chef de l'Etat a fait part de son intention de supprimer la publicité sur le service public.

Il y a à ce moment, une période d'activité fébrile proche de l'affolement. C'est une course contre la montre visant à savoir au plus vite ce qui anime un secteur. Il s'agit moins d'assurer l'exécution d'éventuels ordres sur le marché que d'être au courant et de savoir ce qui anime le marché. Une fois la nouvelle tombée, le calme revient. Les graphes montrent par leurs trajectoires verticales que la technologie a permis de passer en quelques secondes de nombreux ordres et que la hausse est faite.

Durant toutes ces minutes, nos acteurs scrutent les flux d'informations. « toujours rien? », « non rien ! ».

Si cette information relève d'une donnée économique factuelle, qui change le modèle de fonctionnement d'un secteur économique, elle ne doit pas être confondue avec la spéculation qui aura les mêmes conséquences en termes d'évolutions de cours. Elle relève cependant du bruit qui entoure une table de marché.

Pour illustrer ce propos, nous pouvons citer le cas suivant. Lors de la présentation des ventes du premier trimestre d'Ingenico en Avril 2011, Philippe Lazare, son PDG, avait indiqué que le rachat de la division « paiement en ligne » de Hi Média faisait partie « des choses sur lesquelles le groupe réfléchit ». Il avait alors indiqué que l'acquisition de la technologie des paiements en ligne que le premier fabricant mondial de terminaux de paiement ne maîtrise pas était « l'un des quatre types de cibles de rachats envisagés ».

Quelques jours après, un porte-parole d'Ingenico a démenti à l'AFP cette déclaration. En Bourse Hi Média subit un vague de désengagement faisant suite à la forte progression de la veille (+ 13,51%). L'action a chuté de 5,26%.

« Le groupe dément être intéressé par la branche de paiement électronique de Hi-media, mais confirme être intéressé par l'acquisition ciblée d'acteurs spécialisés dans ce domaine », a indiqué à l'AFP un porte-parole d'Ingenico.

Il y a dans ce cas un contexte propice à la diffusion d'informations « bruyantes » qui peuvent être interprétées, celle de la recherche d'une cible par une firme, de plusieurs solutions envisagées. Ceci alimente les réflexions et en conséquence la spéculation. Donc le bruit.

L'excès d'informations conduit notre trader à laisser ouvert sur son ordinateur un site boursier généraliste (« boursorama ») pour permettre de répondre rapidement à un client qui voudrait avoir une synthèse de ce qui s'est passé dernièrement.

Au-delà du passage d'ordre, nous nous attacherons à voir comment cette expérience socio matérielle est intégrée dans l'organisation avec les autres régulations, autonomes ou de contrôles.

En s'attachant à analyser le passage d'ordre, dans toute l'ampleur du processus, depuis sa conception chez le client jusqu'à l'échange de titres contre un flux financier, il a été possible d'insérer le cas Kerviel dans un ensemble plus large. Le procès en décortiquant le mécanisme de fraude a permis de voir fonctionner toute la partie qui va de l'exécution du contrat aux mouvements comptables.

A la base, le passage d'ordre est un contrat, puisque il y a rémunération pour un service. Au-delà des évidences (sens de la transaction, quantité et nom de la valeur), cette opération n'est ni simple, ni banale car elle nécessite de demander des précisions sur la nature de l'exécution, dans un temps extrêmement court. La connaissance du client, ses habitudes et l'appréciation du marché sont autant d'éléments subjectifs essentiels.

Paradoxalement, elle apparaît comme une opération simple, à la portée de quiconque dispose d'un compte titre, et de quelques connaissances.

Il faut par ailleurs noter que les particuliers disposent de plus en plus d'outils à leurs dispositions comme le montre en annexe n°25 pour une publicité pour un abonnement à un site de traitement des données par algorithmes, censé donner les tendances à venir.

Il s'agit de renseigner quelques cases basiques permettant de préciser le sens de l'opération, la valeur concernée, et éventuellement le cours d'exécution souhaité.

- **Figure 3.8 : un écran de saisie d'ordre pour un particulier**

**.TOTAL**  
FR0000120271 - FP

49.565 EUR 0.95%  
Vol. 1881122 à 14:14:15

N° de compte : 00006488EUR M. FRANCOIS DELORME (Compte Titre ordinaire) Position sur la Valeur Couverture

Mode de règlement : Cpt Paris  Validité : Jour  Date : 15 04 2014

Sens :  Achat  Vente Type d'ordre : A cours limité

Quantité :  Limite 1 :  Capitaux (app.) :

Limite 2 :

Cette valeur peut être traitée sur Equiduct. Carnet d'ordres [Détail](#)

Aucune intervention humaine ne vient perturber cette succession d'opération. Des blocages automatiques viennent l'interrompre quand elle est impossible.

Dans le cas ci-dessous, les fonds n'étaient pas suffisants pour permettre l'exécution de l'ordre.

- **Figure 3.9 : une alerte sur le montant des liquidités disponibles sur un site pour particulier**

**.TOTAL**  
FR0000120271 - FP

49.580 EUR 0.98%  
Vol. 1903911 à 14:19:53

Attention : votre couverture comptant est insuffisante pour passer cet ordre.

Un message très similaire s'afficherait en cas de quantité vendue supérieure à celle posée à moins d'une autorisation spécifique permettant d'être vendeur à découvert.

Dans le dernier écran, il s'agit d'une restriction sur le marché sur lequel le client souhaite intervenir.

- **Figure 3.10 : une alerte réglementaire sur un compte pour particulier**

**E02**  
FR0010465534 - MLE02

**3.90 EUR 0.00%**  
Vol. à 03:30

Conformément à la réglementation, nous devons nous assurer que vous possédez l'expérience et la connaissance nécessaires à l'exécution de cette opération sur Alternext et sur le marché libre et vous invitons à consulter [www.alternext.fr](http://www.alternext.fr) ou [www.marchelibre.com](http://www.marchelibre.com) pour en connaître, notamment, les règles de fonctionnement particulières. [Questionnaire Expertise marchés non réglementés](#)

Nous vous invitons à répondre à ce questionnaire. Si vous ne souhaitez pas vous y soumettre nous vous mettons en garde contre les risques élevés de perte en capital liés aux investissements sur ce marché. Souhaitez-vous continuer sans répondre au questionnaire ?

Valider ce message      << retour Saisie

Une fois cet ordre exécuté, le débit sur le compte et la livraison des titres se fait automatiquement et quasiment sans délai. La personne qui a initié l'ordre s'est servie d'outils comme le clavier et le masque de saisie pour arriver à ses fins.

Tout ceci tend à rendre le passage simple voire simpliste.

Dans un cadre professionnel, la démarche est la suivante :

Un ordre se passe selon la procédure suivante, décrite ci-dessous :

1. Le téléphone sonne, le nom du client pouvant s'afficher sur l'appareil.
2. Les caractéristiques de l'ordre sont notées sur une « main courante » nominative, qui regroupe l'ensemble des ordres passés et leurs caractéristiques. Chaque ordre est ensuite daté avec une machine appelée « horodateur ».
3. L'ordre est ensuite saisi sur le masque de saisie d'ordre qui n'est pas très différent de celui présent plus haut. Les mentions saisies sont les suivantes : le sens de la négociation, la quantité à négocier, le nom de l'ordre ou code ISIN et enfin, les conditions de négociation.

Si la possibilité de saisir « limite or better » dans laquelle est noté le cours minimum auquel la négociation doit être exécutée (si c'est une vente) ou maximum (si c'est un achat) n'est pas une novation, en revanche, la case « see in instruction » qui permet au vendeur de préciser les conditions de négociation à l'intention du négociateur. Il s'agit alors d'être le plus précis possible sur les conditions demandées par le client.

4. Enfin, le code client permettra, une fois l'ordre exécuté, d'envoyer automatiquement une confirmation d'exécution puis le transfert des titres ou la réception, ainsi que le flux de trésorerie correspondant.
5. L'ordre est ensuite transmis au négociateur qui assure l'exécution en fonction des commentaires notés.
6. L'exécution est alors confirmée par téléphone puis par écrit (mail ou fax) au client
7. L'ordre est enfin validé pour envoi comptable au client

Il est intéressant de noter que l'ordre papier est absent du desk delta one. Cette matérialisation de l'ordre qui permet par ailleurs un partage de l'information, puisqu'il reste consultable par tous, est absente. Elle se révèle aussi être support de régulation puisqu'outre les caractéristiques du contrat d'exécution, elle porte la date et l'heure de transmission.

Concrètement, le tableau suivant donne une représentation synthétique du passage d'ordre à partir des entretiens menés sur la table de marché de la banque Oméga

• **Tableau 3.1 : l'ordre de bourse sur la table de marché de la Banque Oméga**

Description de l'ensemble du processus, observé avec les agences humaines et matérielles.

<b>Sé- que- nce</b>	<b>Système symbo- lique</b>	<b>Evènement clé</b>	<b>Verbatim</b>
Le clie nt ap- pell e pou r pas- ser un ordr e ou pou r con naît re l'av an- cée d'un e né- go- cia- tion	Agences humaines : client et sales trader puis sales trader et négociateur	Sonnerie et affichage du téléphone	« je voudrais acheter X peugeot dans les cours »
		Durant la sonnerie, bilan de l'exé- cution de l'ordre entre le trader et le négociateur	« c'est X, il appelle pour son ordre en Y. On en est où? »
	Agences matérielles : téléphone et son écran, écran de cota- tion	Interrelation entre les acteurs, sales trader et client puis sales trader et négociateur	
Une dis- cus- sion sur une	Agences humaines : client et sales trader	Entretien sur l'intérêt d'acheter ou vendre une valeur. Connaissance par le sales trader des valeurs inté- ressants son client.	



va- leur, à l'ini- tia- tive du ven- deur ou du client	Agences matérielles : écran de cotation/ flux de nouvelles		
sai- sie de l'or- dre	agences humaines : client et sales trader	Les conditions d'exécution de l'ordre doivent satisfaire à des ré- gulations	client : « on fait comme d'habitude » Vendeur : « en fonction du volume et des cours »
	Agences matérielles : écran de cotation/ flux de nouvelles		
Tra- nsm- is- sion de l'or- dre du ven- deur au né- go- cia- teur	Agences humaines : sales trader et négo- ciateur	L'interrelation entre les acteurs et la transmission de l'information par informatique	« j'envoie un ordre de XX en alcatel, qui prend? », « j'aime bien savoir ce qui se traite »
	Agence matérielle : flux informatique		
Con- fir- ma- tion au clie- nt	Agence humaine : sales trader/ client/ back office	Confirmation de la transaction au client et envoi de la ligne à son back office	« je fais en sorte de finir ma négociation avant 17h30 pour envoyer ma ligne au back office dans les 1° »

Qu'est-ce qui poussent des professionnels à faire appel à des traders alors même que cette opération ne semble pas compliquée et peut bien souvent être effectuée de manière informatisée ?

Pour répondre à cette question, nous allons utiliser un dialogue de l'affaire Kerviel, un échange du procès, lors de la première instance. Le Président interroge le courtier chez qui JK passait ses ordres.

Le procureur : « selon vous, quel était l'intérêt pour Kerviel de passer par un trader ?

- il y a la qualité d'exécution, et le gain de temps
- pourquoi passait-il tout le temps par vous ?
- les courtiers privilégient la relation avec leur client, qu'ils mettent en avant auprès de leur employeur
- les relations sont donc personnalisées ?
- oui »

Cette personnalisation se retrouve chez Oméga. Face au développement de l'ordre électronique qui permet une saisie et une exécution par le donneur d'ordre. Face à cette rivalité de l'agence matérielle, la supériorité de l'agence humaine doit être mise en avant. Et pourtant, le diable étant dans les détails, de nombreuses sources d'erreurs sont possibles. Le sales trader a par exemple pris l'habitude de demander une confirmation de l'ordre quand celui-ci ne correspond pas à ce qui est traité normalement par son client. Cette alerte permet régulièrement d'éviter de passer des ordres sur lesquels l'erreur est manifeste, due à une erreur de calcul par exemple ou une virgule mal placée.

Il est aussi fréquent de l'entendre demander une confirmation de place de négociation : en effet, une même valeur peut coter sur plusieurs places (Général Electric cote par exemple à Paris et à New York). Elle évite de négocier sur une mauvaise place qui entraîne des opérations comptables importantes pour corriger.

Cette petite précision, qui n'est pas du domaine réglementaire dans la passation de l'ordre, mais relève plutôt d'une pratique consciencieuse de son travail, est une caractéristique propre à Oméga. Des clients de la table Oméga considèrent cette pratique comme un service. Est-ce pour autant une routine ? Cela génère un comportement routinier chez le donneur d'ordres qui prend l'habitude de vérifier les places de cotation, conscient que la remarque lui a évité bien des déconvenues. En effet, une erreur de place de cotation nécessite de passer l'ordre sur la bonne place, bien évidemment, et de renégocier en sens contraire l'ordre passé sur la mauvaise place. Cela peut générer des coûts liés à un écart de cours et un écart de change.

Pour les ordres les plus importants, il est aussi habituel de voir le trader demander si l'on continue ou si l'on modifie l'ordre. Dans ce dernier cas, un nouvel ordre formalise le nouveau contrat. (« on annule l'ordre de ... à XX eur pour repasser une quantité de ... à XX eur). Le client ne se rend pas forcément compte du détail des régulations dans le passage d'ordre. C'est pour cela que le sales trader reprécise l'ensemble de l'ordre pour formaliser le nouveau contrat.

Il faut par ailleurs préciser que les conversations peuvent être écoutées par les contrôleurs de façon aléatoires, sans que le sales traders le sache. Ainsi, ces écoutes « sauvages » ont permis une remise à niveau : alors qu'un client avait précisé une négociation « comme d'habitude », le contrôleur avait profité de cette erreur pour faire une remise à niveau. Cette modalité d'exécution ne peut être acceptée car n'étant pas assez précise. L'habitude n'a pas sa place.

Les similitudes entre une table de marché et la rigueur qui régit les rapports des communications dans le domaine aérien sont de ce point de vue riche d'enseignement. En effet, les communications sont entendues par tous, comme le sont les instructions sur notre table de marché. Le fait que les instructions ne soient pas seulement écrites mais aussi répétées oralement est une régulation propre à la table qui rapproche du fonctionnement observé à Ténérife (1990). La régulation est plus codifiée dans une tour de contrôle dans la mesure où chaque avion s'annonce par son indicatif, l'autorisation doit être donnée par la tour de contrôle pour parler, les équipages ne peuvent communiquer entre eux. Ici, le dialogue se fait entre le trader et le négociateur.

Dans le cadre réglementaire d'une négociation, la trace écrite est nécessaire et les conditions d'exécution doivent être précises. Les informations orales, y compris quand elles ne sont que répétées, sont là pour assurer une forme de coordination. Il y a notamment la phrase « j'envoie un ordre en ... », et la réponse « je prends » du négociateur qui va assurer l'exécution. Cette étape orale permet ensuite, sans recherche et sans faire appel à l'agence matérielle d'interroger le négociateur concerné sur le bon déroulement de l'exécution. Il y a un partage de l'information et de la relation client. L'ordre devient ainsi une représentation commune pour les deux parties qui en assurent l'exécution, point accentué par le fait que les négociateurs ont la possibilité – dérogatoires – d'avoir les clients en ligne pour les informer sur l'exécution de l'ordre.

Précisément, ce qui caractérise la catastrophe de Ténérife, c'est l'accumulation d'ambiguïtés du fait des conditions cumulées (stress lié à l'attentat récent de Las Palmas, le brouillard, la présence inhabituelle de gros porteurs sur un aéroport ne les acceptant pas, les différences de langues entre les avions et la tour de contrôle). Nous sommes dans un cadre moins mouvementé qui à ce titre nécessite d'être relativisé. La confirmation orale est là pour éviter les incertitudes et ambiguïtés.

Une fois l'exécution terminée, une confirmation est envoyée par mail ou par fax, voire les deux. Le papier gardant encore un rôle important.

Ces derniers exemples nous montrent l'existence d'agences humaines en étroite collaboration. Nous allons maintenant voir comment les sales traders se servent des agences matérielles à leur disposition.

Cette volonté de suivi et de connaissance des ordres traités se retrouve à plusieurs reprises.

Quand le trader me dit « j'aime bien savoir ce qui se traite », il montre à la fois une volonté de contrôle sur les ordres traités et une volonté d'interrelation avec les autres acteurs. Cela vise à éviter qu'une même valeur peu traitée se retrouve négociée à l'achat et à la vente dans le même lieu. C'est aussi pour cela qu'il existe une liste diffusée par mail ou sur le chat interne « bloomberg ». Cette pratique, qui n'est pas spécifique à Oméga, permet d'éviter que certains traders soient l'un acheteur, l'autre vendeur sans connaître la position de l'autre. Certains clients spécifiques y sont inclus. Elle est reproduite en annexe 24. C'est ainsi qu'un jour, étant vendeur de 1300 Cegid, j'ai eu la surprise de voir ma négociation faite très rapidement et en une seule fois, alors que seulement 255 titres s'étaient échangés auparavant. Comme un autre site était acheteur, le négociateur s'est mis « en milieu de fourchette » (à mi-chemin entre le meilleur cours acheteur et le meilleur cours vendeur), et l'ordre a été négocié. Il s'agit d'une régulation autonome créée par les traders entre eux, sans qu'elle fasse l'objet d'un quelconque contrôle ou d'une validation externe. Elle est éventuellement adressée aux clients pour qui elle représenterait une information importante. Elle est rendue possible par la technologie qui permet de la modifier, notamment pour en éviter une diffusion qui échapperait à ses émetteurs. En effet, une position présente plusieurs jours de suite pourrait être diffusée par un client à une autre table de marché qui connaîtrait alors les intentions de la table Oméga.

Nous sommes ici dans un cas de « métis » caractérisé, que la technologie ne peut pas traiter. L'expérience des traders, notamment dans la gestion de l'information, est essentielle. En effet, à défaut d'être confidentiel, la discrétion de cette liste est très importante, et la diffusion est requise. Elle nécessite du doigté. Ce critère permet notamment de traiter l'aspect temporel de la diffusion de la liste et l'opportunité d'y mettre certaines valeurs que certains clients pourraient reconnaître comme étant les leurs. Issue du terrain et de la pratique des acteurs, cette régulation échappe au processus de contrôle pour n'être qu'un outil de trading commercial.

Pour revenir au besoin de connaissance des différentes valeurs traitées, cela permet aussi de faire face aux absences courantes de la journée (pauses diverses par exemple). Dans une optique d'efficacité, les veilles des ordinateurs sont poussées à leur maximum afin de pouvoir utiliser le poste d'un autre et de pouvoir renseigner un client sur une valeur qu'il suit. En allant directement sur le poste de la personne absente, cela évite de faire la recherche et permet de gagner quelques précieuses secondes.

Il apparaît par ailleurs que certains marchés sont trop délicats à traiter par un passage d'ordre électronique, rendant inévitable l'utilisation d'une table de marché. C'est le cas pour certains compartiments de la cote (les small et mids caps), capitalisations petites ou moyennes pour lesquelles les quantités traitées ne sont pas toujours très importantes. Il est dans ce cas possible de faire monter ou baisser les cotations très rapidement si les quantités échangées sont trop importantes.

Ces négociations nécessitant un certain savoir-faire et une pratique expérimentée correspondent à l'ancienne typologie d'ordre « soignant », le terme lui-même signifiait que le marché ne permettait pas une formulation précise des conditions d'exécution. On se trouve face à une routine au sens où Grant (1996) l'entend.

La particularité de cette routine est qu'elle fait implicitement appel à des connaissances en matière de négociations. Notre équipe a développé un certain savoir-faire sur la négociation de ce type de valeurs qualifiées de « peu liquides » du fait du volume incertain. A ce titre, ces capacités particulières ne se trouvaient ni spécifiquement négociables par le trader, ni transférables à un confrère. La seule question qui se pose pour les considérer comme connaissance au sens de Grant est son caractère cumulatif : quand le client passe un ordre « soignant », peut-on considérer que cette pratique à la marge constitue une nouvelle connaissance qui s'agrègera à l'ancienne ?

Répondre par l'affirmative revient à considérer que les conditions de marché ne sont jamais identiques et que toute négociation permet d'acquérir de nouvelles compétences pour le trader et le négociateur.

Cette typologie s'inscrit donc dans un processus routinier distinct de celui des régulations.

Technologie et régulation évoluaient de pair. Ainsi, avant 2007, un ordre « soignant » était traité à « la main », c'est-à-dire que les quantités étaient placées manuellement, en fonction du marché.

L'ensemble des régulations né de la réforme de 2007 imposait de ne plus avoir de routine, mais uniquement des régulations, y compris pour traiter des négociations difficiles. Place aux algorithmes pour assurer la négociation.

Pour les cas ne pouvant être traités d'une façon simple et rapide (c'est-à-dire avec un cours fixé et une durée fixée), une case spécifique, « see in instruction » doit permettre de traduire explicitement les conditions d'exercice sous forme de règles en vue d'une exécution la plus mécanisée possible, c'est-à-dire utilisant les algorithmes.

Dans ces conditions, quelle est la raison d'être de nos acteurs, s'ils se bornent à saisir un ordre ? La question de la supériorité de l'acteur sur la machine se pose en filigrane.

L'environnement boursier incertain crée une propriété actionnable qui est la possibilité pour le trader de faire mieux qu'une exécution standard confiée entièrement à l'agence matérielle. Pour se laisser la latitude nécessaire, tout en respectant les régulations, notre acteur s'est créé une formulation type qu'il applique dès lors que les conditions d'exécution ne sont pas complètement définissables : « selon les cours et les quantités ».

Le trader me fera deux remarques au sujet de la formulation qu'il a mise en place, qui permettent d'étudier le rapport entre l'affordance du masque et les régulations.

« Ca ne veut rien dire et ça permet tout. Et puis, on ne m'a jamais rien dit ». Ceci vise à faire remarquer que plus que l'observation stricte de la régulation, c'est la continuité de l'esprit de celle-ci qui prime dans un environnement où le bruit et l'incertitude dominant. Il s'agit aussi de la place de l'acteur dans l'exécution de l'ordre face à une agence matérielle qui peut avec moins de saisie, donc théoriquement moins de risque, et moins de coût, arriver au même résultat.

Cette formulation, créée pour tenir compte des spécificités du marché et de ses conditions d'exercices, permet de démontrer que la technologie est bien dans la tête du trader, au même titre d'ailleurs que la régulation. Il a intégré dans la formulation des conditions d'exécution à la fois les besoins règlementaires, mais aussi la contrainte technique liée aux algorithmes. Ce qui prédomine dans ce cadre spécifique caractérisé par l'incertitude et le bruit est plus la continuité de la régulation dans son esprit que dans une application à la lettre.

Derrière cette régulation, se trouvent les contrôleurs, qui vérifient la bonne application de la règle et en conséquence, que la notion d'ordre « soignant » ait bien disparu des conversations. Il peut pour cela faire des écoutes de bandes téléphoniques, "au hasard", pour voir si les règles sont bien appliquées.

Une fois l'ordre noté, d'abord sur le papier, puis directement sur l'écran, c'est le négociateur qui assure l'exécution en fonction des critères notés par le trader. On retrouve là encore, à ce stade, une volonté de notre trader de savoir qui traite l'exécution. On entend cette phrase rituelle : « qui prend ? » et l'on entend, de l'autre côté des deux rangés d'écrans « je prends ».

Il est intéressant de constater que chez Oméga, le souci qui prédomine dans l'utilisation des régulations est la volonté d'éviter autant que possible de mettre en action, en interne ou chez le client, les régulations de contrôle. Elles sont actionnées notamment dans le cas assez fréquent des erreurs dans la transmission des ordres. Quelques secondes d'inattentions, un peu de stress et une erreur parmi l'ensemble des paramètres à transmettre vient s'infiltrer et nécessite un reporting détaillé auprès du contrôleur interne, générateur de biens plus de stress que l'écart financier résultant de l'erreur. C'est cette logique qui justifie un appel pour confirmer un ordre qui sort de l'ordinaire, ou « le coup de main » décrit dans le cas majeur sous le titre « j'ai arrangé un client ». La routine prend ici un sens de pré régulation : c'est une sorte d'alternative, évitant d'utiliser du temps dans un contexte où celui-ci est rare pour justifier une erreur « ordinaire ». In fine, les erreurs « extra ordinaires » sont rares. Pour justifier cet avis, le trader de la banque Oméga me dit n'avoir jamais eu en 2013 d'erreurs à quatre chiffres (au-delà de 1000 euros) justifiant l'intervention des contrôleurs. Le cumul des erreurs « ordinaires », à moins de 1000 euros se limitant à 3000 euros sur l'année.

On retrouve cette idée de routines pour alléger l'ensemble des régulations dans le tableau Excel des limites, envoyé de manière « informelle » comme le note le rapport Green p26. Le but de ce document était de permettre une régularisation des positions avant l'envoi d'un document officiel afin d'éviter les échanges de mails et de justifications puis de suivi des corrections.



Dans ce cas, comme dans celui de la banque Oméga, ces routines observées au quotidien ne doivent pas être confondues avec des régulations conjointes dans la mesure où il n'y a pas d'échanges entre les acteurs sur les paramètres. Chacun y trouve son compte, l'un proposant une solution acceptée par l'autre partie. Il faut aussi noter que dans les deux exemples, les routines s'adressent à des acteurs de terrains, qui agissent de manière collective avec une intention de se soustraire à une régulation sans pour autant la nier. Nous sommes dans une étude locale là où la régulation est globale. La vision spatio-temporelle est donc fondamentalement différente.

C'est parce qu'elle existe et qu'elle a une fonction de contrôle qu'elle doit être respectée, mais face à sa lourdeur, un processus organisant préalable vient en soulager le fonctionnement. C'est une sorte de pré-régulation, qui dans le cas du tableau Excel pourrait être comparé à la pomme de pin de Latour. Ce n'est pas un anti-programme mais plutôt un « proto-programme » (au sens de 1<sup>o</sup>, pré-programme) pour une « proto-régulation » permettant aux acteurs d'agir et de corriger avant le vrai programme. Au même titre, « l'arrangement » permet de régler un problème entre acteurs sans l'intervention du contrôleur.

L'agence matérielle est cependant très peu présente dans un sens performatif. Le tableau Excel et les alertes automatisées ne produisent rien en elles-mêmes, pas plus que le masque de saisie d'ordre qui va permettre de corriger une erreur. Elle est subordonnée dans ce cas à l'agence humaine.

Nous allons commencer par détailler la technologie qui sous-tend le passage d'ordre. Une fois l'ordre saisi, l'algorithme de négociation se charge de choisir quelle place de négociation est à même d'offrir la meilleure négociation. Une fois la négociation terminée, il donne calcul de lui-même le prix moyen pondéré.

L'acteur devient-il inutile ? Est-il simplement là pour saisir un ordre ? Nous allons dans un premier temps étudier le rapport entre l'acteur et la technologie.

Nous sommes dans un contexte de lutte/coopération entre les agences humaines et matérielles, puisque la deuxième donne des possibilités d'action en même temps qu'elle les concurrence. Ceci donne une vision des agences comme étant inter-reliées, mais absolument pas hybridées ou enchevêtrées. Au contraire, les acteurs se tiennent à bonne distance d'une technologie qui les concurrence, voire qui les remplace. Les échecs de la technologie sont guettés et permettent de justifier d'une présence humaine.

Dans le détail, la performativité intervient à deux moments distincts : elle est d'abord formalisée dans le contrat qui lie la banque cliente à la banque Oméga. Il précise à la fois le montant maximum des ordres qui peuvent être engagés et les places sur lesquelles ils peuvent être exécutés. L'agence matérielle fait alors le décompte du total des ordres et détermine automatiquement sur quelle place de marché la négociation est la plus avantageuse pour le client. Ces deux points ne pourraient être exécutés par un acteur, l'assistance d'une technologie automatisée est indispensable.

L'autre moment durant lequel la performativité intervient est lors de l'exécution de l'ordre. Le négociateur décide des modalités d'exécution à la suite des indications notées par le trader.

C'est lui qui va déterminer quel outil va permettre d'assurer la meilleure exécution. Il peut utiliser entre autre le VWAP (« Volume Weighted Average Price »), ou le TWAP (« Time Weighted Average Price »). Le premier outil permet de négocier sur une certaine proportion des quantités offertes ou achetées. Le deuxième y ajoute une certaine durée de temps. Le choix de l'un ou de l'autre est très différent car le deuxième enclenchera la négociation quelques soit l'activité du marché. Or, il faut aussi tenir compte de la période 12/14h durant laquelle les volumes baissent. Cela peut avoir une incidence forte sur les ordres dans la mesure où il continuerait ses négociations dans une période moins animée, pouvant créer des variations de cours préjudiciables. S'il y a moins d'acheteur à ce moment-là, les titres peuvent être vendus dans de moins bonnes conditions. Il y a donc un vrai choix à faire et un regard critique de l'agence humaine sur l'agence matérielle. Si la réflexion quand à ce choix permet de penser que l'outil est dans la tête du trader, son attitude reste distante vis-à-vis d'une machine qui peut s'emballer et qui menace directement son travail.

Il faut se rappeler que du fait des algorithmes, toute variation importante entraîne par le jeu même des algorithmes la mise en action d'autres ordres pouvant amplifier le phénomène. Ce risque rend notre acteur prudent vis-à-vis du rôle et des incidences liés à la technologie. Inversement, les achats peuvent aussi se faire plus chers. Pour appuyer son propos, mon interlocuteur me donne l'exemple suivant : "hier, j'ai passé un ordre sur 11000 Lafarge (valeur cotée au CAC 40) à 14h58. Je place un ordre de 1000 titres et à 15H06.... Toujours rien. Ça m'étonne, je vérifie si l'algorithme fonctionne. Tout va bien. Je vérifie, rien. Il n'y avait pas de volume. J'aurai utilisé le TWAP, j'aurai provoqué la vente. D'autres algorithmes auraient agi. J'ai appelé mon client, on a attendu un peu".

Notre vendeur utilise le VWAP (« Volume Weighted Average Price »), c'est-à-dire que le programme négocie systématiquement une fraction de la première offre si la position est acheteuse et de la première demande si la position est vendeuse. Ceci se fait en gardant à l'esprit les échéances de la journée afin de faire évoluer la négociation en fonction des conséquences.

Par ses capacités d'amplification des tendances, l'algorithme favorise la présence du vendeur auprès du donneur d'ordre afin de faire évoluer les caractéristiques de l'ordre, de valider la bonne tendance. In fine, la technologie renforce le rôle de l'acteur et l'interrelation client/ fournisseur en donnant une qualité perçue renforcée.

Cette méthode « évite de se faire arracher », c'est-à-dire d'acheter trop cher ou de vendre mal en cas d'emballement sporadique du marché, et de tenir compte de l'évolution de la journée.

*In fine*, comme le reconnaît notre vendeur, les écarts sur un prix moyen de négociations ne sont pas aussi importants que ça. Mais que sa valeur ajoutée reste dans le travail de l'ordre et le sentiment perçu par son client d'un ordre fait dans des conditions optimisées. On voit donc à ce stade émerger du fait des régulations de contrôle très strictes une régulation conjointe pour permettre au système de fonctionner. Cette dernière intègre les possibilités technologiques qui sont bien dans la tête du vendeur.

Tout ceci permet de tenir compte des facteurs d'incertitudes qui peuvent se déclarer et d'améliorer l'efficacité de l'exécution de l'ordre. Le client est tenu régulièrement informé du déroulement de son ordre.

Nous avons noté plus haut dans le récit de notre acteur cette remarque : « j'ai vérifié que l'algorithme fonctionne ». Cette anecdote nous montre une relative défiance vis-à-vis d'une technologie montrant à la fois des défaillances et se substituant à l'acteur, notamment pour des raisons d'efficacité. La vérification se fait en regardant l'ensemble des négociations en cours : il doit y avoir une exécution rapide sur une des valeurs traitées sans quoi, il y a un doute. Nous allons à présent étudier un cas de défaillance et spécifiquement dans ce cas le rôle de l'interrelation entre les acteurs :

En effet, le trader et son client sont confrontés aux mêmes règles, des régulations de contrôle issues des mêmes autorités de tutelle.

Nous avons vu plus haut que pour éviter à son client des procédures internes lourdes, conséquences d'une erreur d'inattention, notre trader a pris à sa charge une perte qu'il entrevoyait comme minime.

Au-delà de ce cas, une phrase revient souvent dans les propos de notre trader : « j'aime bien savoir ce qui se négocie ». Cette recherche de connaissance à plusieurs buts. Ainsi, est évité que sur une valeur faiblement traitées, deux personnes soient l'une à la vente, l'autre à l'achat. Dans ce cas, la quantité est échangée sur un cours à mi-chemin entre le première cours à l'achat et le première cours à la vente.

Cela autorise, en cas d'absence, de savoir quels sont les ordres en cours sur des valeurs sensibles, c'est-à-dire qui ne sont pas forcément traitées de façon régulière. La conversation et la connaissance orale interviennent en plus des consultations écrans qui permettent d'avoir une liste exhaustive des ordres en cours. Il faut noter à ce sujet que les mises en veille sont poussées à leur maximum et les mots de passe restent accessibles, permettant de consulter un écran pour trouver la liste de valeurs favorites et des ordres traités par un confrère. Là encore, l'interrelation et le choix de la continuité des principes portés par les règles plus que la lettre elle-même prévalent. C'est la réponse des acteurs de la table Oméga à une situation qui en termes de règles est la même que celle observée à la Société Générale et apporte une réponse différente. Face à un système fortement régulé et de ce fait rendu fortement technique, la réponse donnée par un contrôleur en marge de l'affaire Kerviel a été : « mon métier consiste à éteindre l'alerte pas à comprendre le problème. (...) Ça n'est pas mon métier de comprendre (...) Si on essaye de comprendre, on grippe le système ». « Comprendre » signifie ici savoir pourquoi il y a des alertes, c'est-à-dire comprendre l'activité en amont, effectivement complexe.

D'un côté, il y a une adaptation de la règle pour permettre son application sans que le système soit ralenti et perde en efficacité. De l'autre, il y a une application de la règle sans pour autant que le système soit plus performant, bien au contraire. Cela signifie accessoirement que la règle doit être comprise pour être appliquée, modifiée ou détournée. En créant la typologie « selon le volume », notre trader utilise la seule partie paramétrable de l'écran de saisie. Il connaît à la fois les contraintes réglementaires, celles de son client, d'une cotation et surtout la contrainte concurrentielle. Son ordre aurait pu aussi être passé chez un de ces confrères ou directement sur le marché.

Comprendre la règle nécessite une interrelation entre les acteurs : cette typologie n'est pas propre à un trader mais largement partagée par l'ensemble des acteurs. C'est au contraire l'isolation des acteurs de la Société Générale qui participe à l'incapacité de ceux-ci à la comprendre. L'exemple le plus manifeste est le suivant : Le 8 janvier, 10 jours avant la découverte de la situation, une personne chargée du contrôle du desk demande à JK des explications sur les opérations passées et obtient la réponse suivante : « *Ca matérialise des give up de futs faits tardivement, je dois de l'argent à la contrepartie. On va le rebooker asap.* » L'agent a avoué n'avoir pas compris l'explication, note les inspecteurs dans le rapport Green. Il réagissait comme s'il était dans une organisation taylorienne, comme s'il faisait des contrôles « classiques », sans chercher à utiliser ou à créer des connaissances spécifiques. On retrouve cette même idée dans la réponse faite à l'absence de réactions face aux 74 alertes sur l'activité de JK:

Pour voir fonctionner l'agence matérielle, il nous faut nous reporter à l'étude du passage d'ordre et précisément à la discussion qui permet au trader de comprendre comment il doit exécuter son ordre. Durant cette co-construction, le trader a dans la tête les paramètres techniques qu'il va utiliser, en fonction de la valeur et du marché, pour arriver à une exécution optimale. Il va chercher à créer une différence entre un ordre exclusivement exécuté avec de la technologie et l'intervention de l'acteur pour améliorer l'exécution. Il sait en fonction de ces paramètres quel élément performatif va lui permettre d'assurer l'exécution. Ainsi il sera prudent sur l'utilisation des automates de négociation entre 12 et 14h, période durant laquelle les volumes sont moins importants. Afin de ne pas négocier pendant une période creuse, soit notre trader ne place que des ordres en carnet soit négocier en fonction du volume VWAP (c'est à dire quand il y a des transactions), mais jamais en TWAP, critère qui impose une temporalité et donc peut conduire à réaliser des négociations alors même qu'il y a peu de transactions.

Si l'on cherche à qualifier le lien entre les deux agences, on sera sur un lien mais pas aussi étroit que celui décrit par Léonardi. La prévenance due à la concurrence entre acteur et agence matérielle a créée une méfiance qui rend les rapports volontairement distants. L'acteur cherche en permanence à se démarquer de la technologie pour assurer son existence.

S'il est beaucoup question d'agence humaine, l'agence matérielle se retrouve largement citée dans le procès Kerviel, notamment au sujet de PROXYGENE, une sorte « de boîte de contrôle », explique Martial Rouyère (9<sup>o</sup> journée 1<sup>o</sup> instance) lors du procès évitant d'envoyer des ordres aberrants sur le marché. Une quinzaine de paramètres permettent de limiter le passage d'ordre limitant ainsi les ordres en nombre, en montant d'un opérateur sur un marché.

Lorsqu'une limite est franchie, l'ordre doit être validé par le trader et un signal sonore peut être associé à ce franchissement.

La possibilité de paramétrer cette limite, comme l'outil le permettait, était laissée au libre choix des managers. L'absence de limites en nominal est aussi une des raisons pour lesquelles la Commission bancaire à la suite de cette fraude a sanctionné la Banque

« On n'a pas « désactivé » les limites en nominal cumulé. Il n'existait pas de suivi systématique des limites nominales à la Société Générale, comme nous l'avons déclaré après la découverte de la fraude. C'est d'ailleurs un des points qui a permis la fraude, aux côtés des opérations fictives et des fausses déclarations de M. Kerviel, précise Claire Dumas. Une longue discussion est intervenue lors du procès au sujet de ce paramétrage des limites.

« Vous voyez que le manager pouvait fixer diverses limites, notamment sur le montant nominal cumulé des opérations passées par le trader dans la journée. Vous constatez que le paramètre fixé par le manager indique une limite à 6 millions d'euros par opération, mais que la limite portant sur le montant quotidien cumulé indique zéro, ce qui veut dire que le manager a désactivé cette limite ».

Maître Huc-Morel montre ensuite un courriel envoyé à l'assistant trader de Kerviel, Thomas Mougard, qui comporte juste une pièce jointe : la copie d'écran correspondant à l'automate de trading de Kerviel. Là aussi, la limite portant sur le montant nominal cumulé est fixée à zéro.

Cette limite, qui aurait pu être imposée par l'agence matérielle, renvoie aux régulations (charte de déontologie par exemple) : est-ce parce qu'il n'y a pas de limite signifiée par l'agence matérielle que l'acteur peut faire ce qu'il souhaite ? Les régulations doivent-elles être ostensibles ou intériorisées par l'acteur ? Doit-on en somme parler de contrôle ou d'autocontrôle ? Nous répondrons à cette question ultérieurement.

La conséquence de la performativité de ces outils va être la suivante : pour contourner la contrainte technique, le passage d'ordre va notamment se faire par des ordres téléphonés et non plus saisis directement sur automate.

Cependant, même par téléphone, un ordre doit venir alimenter le système d'information et la performativité des outils va induire des conséquences selon la contrepartie choisie. En effet, selon celles qui seront utilisées, les conséquences en termes de flux d'informations seront différentes. Ainsi, une contrepartie interne à la Banque (clickoption) permet de ne pas avoir de confirmation de la négociation. Le choix de la contrepartie Baader aura une conséquence en termes de calcul de ratio prudentiel qui engendrera une alerte. Trop petite, elle nécessite des ratios prudentiels plus importants. Il suffira à JK de la changer pour Deutsche Bank et l'alerte s'arrêtera.

Concernant les relations entretenues avec le courtier FIMAT, il faut noter que cette relation exclusive aura pour conséquence un montant de courtage et un variable lui aussi très important pour le trader qui travaillait avec JK. Cette hausse du volume d'activité entrainera une enquête de FIMAT en interne, dont les résultats ne seront toutefois pas communiqués à la Société Générale. (cf : annexe)

Saisir un ordre, c'est aussi une affordance étroitement liée aux caractères élémentaires des champs cités (sens de la négociation, valeur à traiter, quantité) et aux régulations.

Par définition, les caractéristiques d'un masque de saisie sont figées. Instrument de base du trader, avec le téléphone, il est support de multiples régulations. Il permet de connaître le cumul des montants passés par clients, l'heure de saisie, et les caractéristiques (sens, quantité, valeurs) du contrat qui lie les deux parties. Il est surtout relié par le biais de programmes performatifs (que nous étudierons) à un ensemble d'autres services.

Cependant, notre sales trader A nous fera la remarque suivante concernant la seule rubrique qui peut être remplie : « Ce serait pratique si on pouvait paramétrer un menu déroulant pour conserver les formulations répétitives ».

Mais la frontière entre affordance et performativité est mince comme le montre cette phrase tirée du procès Kerviel : « le middle office n'a pas réalisé le fait que les transactions en « pending » restaient bloquées dans la base tampon et ainsi désactivait la chaîne de contrôle en aval. ». La saisie de l'opération génère ainsi des conséquences.

Comme le passage d'ordre est l'élément central d'une table de marché, considérée comme une Organisation Hautement Fiable, toute évolution de l'agence matérielle vue comme un ensemble technique est difficile et coûteuse. Elle est considérée par les acteurs comme une « black box ». Les « informaticiens » sont en effet des techniciens qui ne connaissent pas le métier des acteurs pour lesquels ils agissent. Il en ressort une absence totale d'interrelation. Ainsi, sur un élément aussi simple que la présence d'une pendule sur le masque de saisie d'ordre, destinée à connaître l'heure sans avoir à chercher sur un autre écran, n'a pas été un développement possible. Chacun y va de sa solution, depuis la pendule windows jusqu'à l'observation de la pendule sur le terminal « bloomberg » qui donne lui aussi les cours des valeurs.

Le masque de saisie, aussi basique soit-il est en effet relié à un élément performatif essentiel, que nous allons à présent étudier. La performativité se mesure par ailleurs dans les opérations de comptabilité et de trésorerie.



### 3.2.3 Une fois l'ordre exécuté

Effectivement, passer un ordre enclenche une mécanique comptable et financière, invisible pour le particulier qui passe l'ordre, voire même pour le donneur d'ordre professionnel.

Il s'agit d'étudier comment l'acteur a pu passer des ordres en dehors de son cadre normal de travail. Nous étudierons d'abord le rôle des outils et de leur performativité dans la déviance de l'acteur. Nous nous attarderons ici, soit sur les positions prises ab initio, soit sur les positions devenues directionnelles par désactivation du sous-jacent.

Selon le cahier de procédure, le 2<sup>o</sup> cas devait être traité par des régulations prévues à cet effet. Nous chercherons à comprendre comment l'acteur a maintenu ses positions.

Concernant l'activité des turbo-warrant, il faut noter que la couverture était générée automatiquement par l'agence matérielle (annexe 8). La performativité du système est donc ici manifeste dans la mesure où l'acteur n'a pas à faire de saisie pour que son ordre soit couvert.

Kerviel explique la stratégie qu'il utilisait. L'idée était d'opérer sur ces produits spécifiques dont le cours était proche de leur « barrière désactivante » à la clôture.

Il espérait que cette barrière soit atteinte avant l'ouverture le lendemain (donc que le cours du sous-jacent baisse assez pour que le cours atteigne la barrière, et que le warrant soit désactivé), ce qui plaçait Kerviel en position bénéficiaire, avec un produit caduque dont seule la couverture subsiste. (5<sup>o</sup> journée)

Il est question lors du procès des possibilités de paramétrage d'alertes et de limites sur les masques de saisies des traders. (annexe 10). Ainsi, le montant des ordres ne pouvait pas dépasser un certain montant, ce qui aurait pu limiter ses prises de positions ab initio. Les échanges montrent que les alertes n'ont pas été activées.

On pourra rétorquer que la possibilité de transmission d'ordres par téléphone permet de contourner cette disposition, et de s'affranchir de l'affordance et de la performativité des outils. A ce titre, l'acteur justifie le choix du passage d'ordre par une table de marché (annexe 11)

Cela permet de voir la limite des possibilités de contrôle par la technologie dans le passage d'ordre. La performativité des outils va avoir comme nous l'avons évoqué, des conséquences en matière de comptabilité des titres et de trésorerie qui vont nécessiter la saisie d'ordres fictifs. C'est à présent ce que nous allons étudier.

Le processus est rendu plus complexe par l'intervention du back office qui va obtenir du trader une pré-confirmation puis une confirmation, et enfin valider les flux monétaires conséquents. Un service spécifique, le middle office assurera le lien entre les deux services. C'est précisément toute cette mécanique qui apparaît dans l'affaire Kerviel.

Notre propos est ici d'ordre sociologique et non judiciaire. Il n'est pas question de refaire le procès mais de décomposer un processus, le passage d'ordre, en allant au-delà de l'exécution et spécifiquement dans la mécanique comptable. Comment le trader en choisissant des processus de passage arrivait-il à déjouer les contrôles ?

La particularité de ce cas vient de la nature des ordres saisis. Que le trader agisse pour compte propre n'est pas le critère le plus essentiel (même si le traitement de l'ordre est plus complexe puisque nécessitant par exemple un processus de collatéralisation décrit ci-avant). En revanche, que les ordres étudiés soient destinés à masquer des positions frauduleuses, c'est à dire prise hors activité régulée est beaucoup plus original comme nous l'avons vu dans le cas pilote.

Notre acteur, dans le cadre de sa mission agissait dans un espace réglementé : il prenait des positions dont la couverture était gérée automatiquement par l'algorithme de négociation. Elles pouvaient se retrouver caduques entre la clôture du soir à Paris et l'ouverture le lendemain matin, notamment quand les positions étaient prises sur les marchés étrangers. Il lui fallait alors déboucler la couverture, devenue « directionnelle » au plus vite pour éviter tout risque... ou alors la masquer par un ordre fictif. Les circonstances du débouclage étaient encadrées par des régulations de contrôle que le trader devait appliquer (cf. « cahier de procédure trading »). Il a, de surcroît, pris des positions hors mandats, *ab initio*, nécessitant alors de créer des ordres là encore fictifs pour masquer les positions réelles, les gains et les pertes.

Nous allons à présent étudier l'aspect technologique, comme vecteur de régulations, et son aspect performatif.

Ce critère nous amène à passer en revue des outils technologiques, et notamment logiciels présents dans l'environnement du trader.

Nous allons d'abord nous attarder sur la notion de « système de traitement automatisé de données », dont la définition est absente du code pénal (argument relevé par la défense). La Cour de Cassation s'appuie sur celle donnée par le rapporteur du sénat (p21, compte rendu de la décision de la Cour de Cassation) : « Tout ensemble composé d'une ou de plusieurs unités de traitement, de mémoire, de logiciel, de données, d'organe, entrée, sortie, et de liaison qui concourent à un résultat déterminé, et ensemble étant protégé par des dispositifs de sécurité. »

En donnant un périmètre vaste, incluant notamment les programmes, cette définition nous conduit inévitablement à reconnaître d'abord l'importance de la performativité et ensuite l'aboutissement à un résultat. C'est dans cette perspective que le processus de passage d'ordre va être étudié puisque les algorithmes, en traitant des informations falsifiées donnent une représentation elle aussi faussée de la réalité.

Nous allons tout d'abord énumérer les différents programmes utilisés par le trader.

- ELIOT dans lequel le trader ou son assistant saisissait les négociations qui étaient ensuite déversées selon la nature de celles-ci dans les bases suivantes :
- EOLE pour les actions,
- THETYS pour les forward,
- THEMIS pour les futures,
- BASE TAMPON pour les opérations anormales (contrepartie inconnue par exemple).

Un rapprochement entre ELIOT et les 4 bases en aval était réalisé quotidiennement. Les écarts étaient mis en évidence et leurs régularisations intervenaient ultérieurement.

BACCARDI, utilisé par le middle office pour le calcul quotidien, en fin de journée, de l'analyse de risques et des portefeuilles des traders. Les résultats étant ensuite déversés dans CRAFT, outil de calcul des résultats quotidiens, ces derniers devant être validés par le responsable de delta one.

Tous ces outils permettent un suivi des positions du trader, et le cas échéant de créer des alertes ou de provoquer des alertes de la part des acteurs.

Nous allons nous arrêter sur la remarque suivante, concernant les alertes : « mon métier consiste à éteindre l'alerte pas à comprendre le problème. (...) Ça n'est pas mon métier de comprendre (...) Si on essaye de comprendre, on grippe le système ».

Cette phrase, tirée du procès, sans que l'on sache qui en a été l'auteur, nous donne une vision de la fonction de contrôle. Nous allons notamment voir dans la description de deux étapes particulières, à la fois du volume, de la technicité des données ainsi que de la pression du temps exercée sur les acteurs.

En début d'arrêté, en Mars 2007, un écart entre 1 et 3 milliards d'euros en valeur absolue est constaté, sans alertes particulières. L'objectif étant d'arriver à un écart de 8 millions en valeur absolue.

Le 11 Avril, un écart de 94 millions est encore constaté, identifié comme étant des futures Dax à échéance Juin 2007, « bookés » face à « click Options ».

S'agissant des huit forwards face à la contrepartie « clickoptions », tombés dans la base « back office » et pris en comptabilité, ils ne généraient aucun contrôle passerelle, mais étaient passibles d'une réconciliation intra-groupe qui s'effectuera tardivement dans le mois, (l'arrêté du mois d'avril n'étant pas une clôture trimestrielle, n'était pas publié).

L'équipe passerelle en charge de la réconciliation intra-groupe ne sera interrogée que le 30 mai et n'y prêtera pas attention, étant déjà mobilisée par la clôture du mois suivant, et ayant bouclé depuis une dizaine de jours la clôture comptable du mois d'Avril. Dès lors, les équipes comptables qui avaient tenté de comprendre l'origine de l'écart intra-groupe par défaut le neutralisaient, sans investiguer d'avantage.

« J'avais perdu 142 millions sur des positions sur futures, masquées par des couvertures fictives. J'ai donc dû saisir fictivement des futures pending générant un gain de 142 millions pour ne pas faire apparaître la perte, ni l'exposition, là encore cela n'est pas passé en comptabilité, je leur ai donc dit que j'avais saisi ces opérations fictives afin d'équilibrer mon résultat prétendant que j'avais subi des pertes du fait d'erreurs de booking et de la désactivation qu'en réalité je n'avais pas saisis car ils étaient fictifs »

Il déclarait en fin d'instruction « pour préserver les apparences, j'ai effectivement saisi des deals fictifs face à Clearstream mais là encore les explications que j'ai données n'ont aucun sens et un simple contrôle de la position l'aurait démontré. Toutes ces personnes ont détecté des choses pour le moins incohérentes, pour ne pas dire inquiétantes, à aucun moment ces personnes quand bien même les montants étaient démesurés, tant en nominal qu'en résultat, ces personnes qui ont suivi de près les transactions jusqu'à leur dénouement ne se soient jamais posé de questions sur la suppression pure et simple de ces transactions avant leur dénouement »

Dans notre cas Kerviel, la matérialité est un des sujets du procès : que signifient pour l'acteur la masse des contrats de « turbo warrant » négociés ? Lors de la 5<sup>o</sup> journée du procès, C. Dumas déontologue dit : « la base tampon est logée à Chicago car l'outil appartient à Fimat, notre courtier, et les serveurs qui l'hébergent sont logés à Chicago. (...) En tout cas, personne n'est parti à Chicago avec la base tampon sous le bras, comme la défense veut le faire croire, elle a toujours été à Chicago ».

Il est par ailleurs amusant de voir la localisation de la base tampon évoluer... « Au lieu d'avancer des nombres qui n'ont pas de sens, produisez donc la base tampon qui est actuellement à New-York" (10 juin 2010, « marianne »). Puis il enchaîne "il y a eu 74 alertes et vous n'avez rien vu ». Claire Dumas se défend, « les alertes étaient à destination de 5 acteurs différents sur une période d'un an. Rétrospectivement elles prennent du sens, mais sur le moment, c'était de simples incidents de production appelant une réponse » (10/06/2010)

Cette deuxième anecdote nous montre que l'incident prend une fonction d'alerte une fois la catastrophe arrivée...

Tout à coup, les millions de transactions ont une réalité, c'est la première et la dernière fois du procès. De même, lors de la 3<sup>o</sup> journée, il est dit (sans que l'on sache qui) « Il faut comprendre qu'une salle des marchés n'est pas une agence bancaire, les salariés ne peuvent pas partir avec la caisse. », comme si matériellement, la seule faute possible dans une banque était de partir avec les fonds. Corrélativement, c'est comme si l'absence de matérialité financière dans l'activité de JK ne pouvait se traduire par une faute. La matérialité des activités bancaires ne se limite donc pas à des éléments physiques et manipulables comme des moyens de paiement appréhendables du type pièces, billets, chèques ou cartes bleues.

C'est à présent de la matérialité d'objets abstraits dont il va être question : des warrants, des seuils, des montants de liquidités, des ratios.

Dans l'environnement techniquement élaboré et déontologiquement très encadré d'une banque, JK a montré qu'il était possible d'exister et de s'affranchir de tout cela. Il a détecté des zones d'incertitudes propices aux développements de « son » activités. Nous pouvons citer le fait que ces accès informatiques liés à son précédent poste au back office ne lui ont pas été supprimés, ce qui lui permettait de saisir lui-même ses opérations fictives. Il faut aussi rappeler que la motivation première du trader était une reconnaissance de la part de ses semblables comme trader n°1.

Dans le cadre d'une étude de cas dans le milieu financier, les régulations sont en effet fortement supportées par la technologie et nous amènent dans une vision d' « entanglement » à penser une régulation par la technologie, voire une régulation de la technologie si celle-ci prend le pas sur la 1°.

L'affordance et la performativité sont des critères qui vont de pair comme le montre le cas du paramétrage des alertes sur le masque de saisie de JK. En n'activant pas ces dernières, les supérieurs de JK se privent d'un élément performatif de contrôle.

Le masque de saisie présente donc une caractéristique propre et nouvelle qui n'échappe pas au trader : il n'y a pas de limites paramétrées créant une alerte. Il y a manifestement dans ce cas une volonté de l'organisation de réguler par la technologie en empêchant une certaine forme de saisie d'ordres.

Pour comprendre comment les routines et régulations interagissent avec l'affordance et la performativité, je vais aller chercher dans mon expérience propre des exemples vécus, plus parlants dans un service de back-office, à la Banque Théma.

Deux en particulier retiennent mon attention : il y a d'abord l'ordre de bourse lui-même et la « feuille rose ».

Concernant l'ordre de bourse, il est acheminé au service back office une fois la rédaction faite. C'est un bout de papier carboné, permettant au donneur d'ordre d'en garder une copie. Il comporte les données essentielles au passage d'ordre. Chaque donneur d'ordre ayant ses spécificités. Certains notent le nom de la valeur, d'autre le code, nécessitant un certain apprentissage...

Une fois acheminé, l'ordre est téléphoné sur une table de marché, puisqu'il n'y a pas encore de transmission automatique. L'exécution faite, une confirmation est acheminée par fax et par mail. La fiche est rapprochée du document, l'ordre est affecté au client et le tout est classé. Le règlement et la livraison des fonds et des titres sont automatisée, sans intervention de l'agence humaine.

En revanche, pour les titres négociés sur une place étrangère, le cheminement est plus complexe. Il faut passer par la feuille rose.

Ce bout de papier a été créé pour permettre le suivi comptable et financier de l'ordre de bourse entre son exécution et le règlement ou la livraison des titres. Cette routine est née des nécessités en matière de suivi d'un service back office, d'un besoin de processus répondant à l'organisation interne d'un service. Ca n'est pas une régulation dans la mesure où le document émane du service, pour ses propres besoins. Il est né de la nécessité observée d'avoir un support tout au long du traitement administratif.

Au bas de cette feuille rose se trouve un cartouche dans lequel sont notées par les acteurs les notions suivantes (code du donneur d'ordre, compte et nom du client, cours d'exécution, devise, date de négociation, et date valeur. Deux cases à cocher : « trésorerie » et « comptabilité »). Je trouvais curieux qu'un document si petit se trouve sur une grande page, et que les informations qu'il contenait se trouvaient sur l'ordre de bourse initié par le gérant. Une photocopie aurait sûrement pu suffire, en y rajoutant quelques éléments... c'était sans tenir compte de la suite du processus.

Lorsque la pré-confirmation arrive par fax, elle est saisie sur l'extranet du dépositaire qui centralise les titres étrangers. Il va convertir, le cas échéant la devise en euro et prendre ses frais. Une fois cette opération faite, une copie de l'écran de l'extranet (réduite à 70%) est réalisée par la classique manipulation « CTRL » « C ». Elle sera collée (« CTRL » « V ») sur la « feuille rose », la réduction permettant de laisser visible les informations du cartouche... d'où l'explication de sa taille en bas de la page.

Les caractéristiques collées sur la feuille rose sont ensuite saisies sur le logiciel de gestion des titres, interne à la banque.

Cela permet d'obtenir un coût d'acquisition des titres qui est reporté sur la feuille rose.

Enfin, lorsque les dates de règlements sont saisies, un ticket est rédigé pour la trésorerie, afin selon le sens (achat ou vente) de pouvoir placer ou débloquer de la trésorerie. La couleur du ticket est différente selon qu'il s'agit d'opérations de la clientèle (rose) ou sur des fonds de placement (bleu). Ces tickets quant à eux relèvent de régulations de contrôle, puisque décidées pour l'établissement et appliqués par l'ensemble des acteurs. Simultanément, un tableau Excel est rempli pour la comptabilité. Là encore, les comptes mouvementés seront différents selon qu'il s'agit d'un compte de client ou de fonds de placement. Cela relève du registre comptable.

Les cases « ticket tréso » et « ticket compta » sont alors cochées.

Dernière étape : quand la confirmation définitive de la livraison ou du règlement arrive, elle est rapprochée des données de la feuille rose puis agrafée. La pré confirmation est jetée (plus précisément placée dans la pile des feuilles à recycler, routine). Le trombone qui jusqu'alors retenait les feuilles est lui aussi remplacé dans la boîte ad hoc et le document est classé. Fin du processus.

L'apprentissage de cette routine, à forte implication régulatrice et performative est rendue très contraignant par son affordance et le respect étape par étape de chacune des cases à remplir. On voit dans la disposition de la feuille rose dans le bac de l'imprimante que l'affordance même du document a son importance. (partie remplie côté rame de papier dans le bac, au fond de celui-ci). Tout dans cette routine est affordance et un simple regard permet de savoir si les étapes concernant les autres services impactés par l'opération ont bien été remplies.

La performativité transparaît dans les cases qui selon qu'elles sont cochées ou non, donnent une signification explicite sur la transmission d'informations aux services en aval. L'agence matérielle est ici dénuée de toute technologie, même si elle intervient uniquement d'un point de vue pratique dans la conception du document (cf : rôle l'imprimante dans la physionomie du document).

L'interrelation entre les services du middle-office, de la comptabilité et de la trésorerie est importante. Le soin, la qualité dans les informations rentrées sur la feuille rose induisent des écritures dans les autres services. In fine, comme dans tous les services comptables, il faut être à l'équilibre et cet équilibre doit être vérifié tous les jours, du moins en théorie.



La hantise des acteurs étant qu'à la faveur d'un pic d'activité, cette vérification ne soit pas faite pendant plusieurs jours et qu'il faille démêler un écheveau d'opérations pour retrouver un équilibre. C'est précisément une des matérialités de la routine : le temps nécessaire à la rectification des erreurs.

L'autre élément matériel est bien évidemment cette feuille, apparemment banale mais remplie de significations, visible du fait de sa couleur au milieu des autres, et permettant en un clin d'œil de visualiser à quelle étape du processus on se situe.

L'absence de flexibilité de cette routine est consacrée par une affordance stricte contraignant l'acteur à ne pas dévier du processus. L'agence matérielle est ici présente sous la forme d'une feuille de papier qui petit à petit se couvre d'informations jusqu'à ce que la dernière, le montant à créditer ou débiter, passe dans un autre service. La dimension matérielle supplante l'agence humaine ramenée à une fonction de saisie et de vérification. L'affordance produit la routine et vice versa une routine à la fois fortement régulatrice et performative puisqu'ayant des conséquences.

Au-delà de ces considérations, cette anecdote amène une remarque méthodologique. Pour atteindre un degré de connaissance aussi fine, le cas Kerviel par la nature des données secondaires s'est révélé impropre et le caractère clandestin de ma présence chez Oméga m'interdisait soit l'accès soit la retranscription de données trop personnelles. Cette limite méthodologique n'a pu être contournée que par les données personnelles. Cet exemple met en évidence la matérialité de l'ordre dans ce traitement du papier. La signification n'est pas la même que pour le donneur d'ordre pour qui l'ordre est une décision d'investissement alors qu'il est pour le back-office un ensemble de flux qui doivent être en équilibre le soir pour ne pas partir trop tard.

Dans les audiences du procès Kerviel, la matérialité, dans le quotidien du trader, est presque complètement absente.

A un moment très précis, le thème n'est abordé d'un point de vue concret. L'ordre reste un ensemble de clic de souris. Tout au plus apprend on que les services du contrôle demandent une notice pour les produits complexes. Peu importe alors que celle qui lui est transmise puisse être en finnois... (« Il produit un document présenté comme la notice des warrants, rédigé en Finnois », note le juge Van Ruymbeke dans l'ordonnance de renvoi.)

Une comparaison est établie entre une agence, entité bancaire par excellence, et les activités du trader. Le deuxième ne pouvant pas comme dans le premier cas « partir avec la caisse », fraude « classique » ou tout au moins imaginable dans le domaine bancaire. Il est d'ailleurs intéressant de voir que l'objectivation matérielle d'une agence reste une « caisse », alors même que toute manipulation d'argent se passe par le biais d'automates gérés par carte bancaire, et qu'il n'est plus vraiment possible de braquer une banque. La matérialité des activités d'une banque de quartier avec les dépôts et les retraits de particuliers n'est cependant pas comparable avec des négociations dématérialisées. Il suffit d'observer des pratiques... On peut imaginer un usage déviant d'un outil informatique aboutissant à des détournements de fonds, version moderne de « partir avec la caisse ». A ce titre, prouvant bien que « comparaison n'est pas raison », le rapprochement de ses deux activités, du fait même de leurs matérialités très distinctes, n'est pas très pertinent. Effectivement, un trader avec ses écrans, ses téléphones, ses stratégies peut difficilement... « Partir avec la caisse ». C'est méconnaître la réalité matérielle et socio matérielle de cette activité particulière qui est en lien avec d'autres services internes. Pour terminer avec la matérialité, il est intéressant de s'arrêter sur la réunion qui allait déclencher la découverte de la fraude, et sur une phrase en particulier : (Mission Green, P12 :) « Agent 27 prend le dossier en main et se propose d'appeler le contact chez Etablissement bancaire C ». Outre l'aspect physique de la prise en main, c'est un simple coup de téléphone qui va amener la découverte de la fraude. Preuve là encore, de l'importance du réseau, c'est cette simple anecdote qui permettra de prendre conscience des transactions fictives.

### 3.2.3.1 *L'interrelation avec son client*

On retrouve cette interrelation dans la connaissance des situations spéciales, c'est-à-dire de quantités de titres importants possédées par des actionnaires dirigeants. Ces quantités ne pouvant être négociées en passant par la voie électronique, il est ainsi possible de négocier de gré à gré. Il faut alors que le trader soit à même de connaître la contrepartie possible.

Il s'agit par ailleurs de savoir quels sont les secteurs intéressants le client afin de pouvoir lui donner l'information dont il a besoin et éventuellement de lui faire rencontrer l'interlocuteur le plus adéquate d'une entreprise sur laquelle il souhaite investir. Cette démarche commerciale est aussi la base du futur ordre.

Nous allons nous attarder sur un cas précis, dû au fait que le trader et son client étant liés par les mêmes régulations, ils connaissent la position de l'autre, notamment en cas d'erreur. Le processus de régularisation est lourd pour l'un comme pour l'autre. Il doit d'abord y avoir aval du contrôleur interne sur la nature des événements qui ont conduit à celle-ci et simultanément, passage d'un ordre contraire. Nous allons étudier à présent le déroulement d'une erreur et les implications.

Un client passe un ordre de vente et rappelle peu de temps après, affolé, car il s'est trompé de sens en confondant avec un autre ordre. C'est la précipitation des ordres à passer lors de l'ouverture du marché à 9H qui est la cause de cette erreur. Constatant que les cours étaient proches, donc la perte liée à la correction de l'ordre (rachat de la quantité vendue) était faible, le trader lui dit « je vais t'arranger ça ». En prenant à sa charge une perte de quelques centaines d'euros, compatible avec les régulations de contrôle permettant de matérialiser de petites pertes sans avoir de justifications à fournir, le trader a matérialisé une forme d'interrelation avec son acteur en lui évitant d'actionner les régulations dans son organisation. En prenant à son compte une perte minime, et en contrepartie du temps gagné, le client passera le lendemain un ordre significatif. Sans que cela soit explicitement exprimé, il s'agit d'un don contre don.

Au sujet de ce processus, le trader interrogé me fera la remarque suivante : « je n'ai pas explicitement appliqué les règles, mais j'ai arrangé mon client. Et puis, je n'ai rien fait de mal ». Le trader a appliqué une régulation de contrôle sur l'erreur acceptable en prenant à son compte celle de son client. Ceci marque aussi, par cette régulation, l'existence, la reconnaissance, de petites erreurs inhérentes à des organisations dans lesquelles le temps et le bruit sont des facteurs influençant la fiabilité.

Il faut par ailleurs ajouter que ces applications des régulations (prendre pour soi la perte d'un client dans la fourchette permise par les régulations internes) se fait devant tout le monde. Quand la quantité vendue à tort a été rachetée, l'opération a été faite par un négociateur qui avait pour mission pour racheter au plus vite et dans les cours une certaine quantité de titres à affecter au « compte erreur ». Il y a donc un double interrelation, entre le trader et le client puis entre le trader et le négociateur.

Le fonctionnement de la table de marché de la Banque Oméga se caractérise par l'instan-tanéité permise par la parole et la proximité physique des acteurs sur un même lieu. Ce sont est des facteurs essentiels pour comprendre la rapidité et l'efficacité dans le fonctionnement mais aussi le caractère partagé des méthodes de travail et des adapta-tions des règles. Ce sont des éléments particulièrement visibles lorsqu'un client appelle et que les sonneries sont mises à profit pour anticiper la question du client et préparer la réponse. Ce rapport de l'espace et du temps s'apprécie dans le fait que la barrière théo-rique entre les sales traders et les négociateurs n'est pas présente : contrairement aux régulations en place dans les autres tables, une régulation spécifique, matérialisée dans le contrat de travail permet aux négociateurs de parler et passer des ordres aux clients. Cette disposition, rendue nécessaire par le nombre restreint de personnes sur la table est particulièrement appréciée par les clients, qui sont à la fois sûr de trouver un interlocu-teur rapidement, de surcroît au courant des ordres traités pour son compte. Il est ainsi courant d'appeler, et d'entendre « je me renseigne » et de suivre la conversation en di-recte concernant l'exécution d'un ordre.

C'est que l'on note aussi dans les moments de stress de l'organisation, constatés par exemple lors de TF1, ou relatés comme ce fut le cas de la panne de l'algorithme. Au même titre que dans le cas des pompiers de Mann Gluck, c'est l'interaction entre les acteurs qui donne à l'organisation du sens. C'est aussi une pratique commune, « a so-mewhat uniform » qui permet à l'ensemble de l'équipe d'être cohérente.

Nous sommes face à une forme de communauté au sens où Tönnies l'a formalisée.

Ce rapport entre les acteurs se retrouve-t-il dans d'autres services ? Nous allons à présent nous intéresser au traitement administratif des titres une fois leur exécution effectuée.

### 3.2.3.2 *L'interrelation avec le back office :*

Nous allons dissocier les deux cas étudiés, car ils permettent une approche différente, le cas Kerviel étant beaucoup plus complexe du fait de la nature même des produits traités. En effet, la Banque Oméga traite des actions et des obligations, négociées sur tout type de place.

Les opérations de back-office sont assez limitées et ne mettent en interaction que peu de services. Ainsi, faute de ressources internes, c'est le sales-traders ou le négociateur qui envoie les titres au back-office du client.

Dans le cas d'erreur, constatées en rapprochant le ticket du donneur d'ordre à la confirmation, tout commence par un coup de téléphone visant à établir l'origine de l'erreur et le responsable. Rarement, l'écoute de la conversation téléphonique est requise, parce que très lourde en termes de régulation. Elle nécessite entre autres, la présence d'un déontologue, qui n'est pas forcément sur site.

En général, pour quelques euros, la ligne est renvoyée à l'expéditeur, ou les frais du client final ajustés afin qu'il ne soit pas pénalisé. Dans le premier cas, le renvoi est simplifié par un numéro à indiquer dans une case (qui correspond à un type d'erreur paramétré) et quelques cases permettent de rendre compte des circonstances de l'erreur.

La réglementation rend la validité de l'ordre de bourse jusqu'à la fin de la séance de bourse, c'est-à-dire 17H35. Les 5 dernières minutes préparent le fixing. Les carnets d'ordres se remplissent et s'ajustent pour l'ultime cours de la séance : le cours de clôture. C'est celui qui sert de référence et ce moment est celui que choisissent, entre autres les fonds de placement pour faire leurs ajustements de quantité. Il y a donc de gros volumes qui se font durant cette période.

Il est encore possible d'échanger des titres pendant 15 minutes supplémentaires, à ce cours, au-delà de 17H35.

Terminer un ordre avant 17H30 permet d'envoyer une réponse au service comptable du client avant les autres ce qui présente plusieurs intérêts :

- Il est possible que la cotation soit suspendue au fixing du fait d'un déséquilibre entre l'offre et la demande, aboutissant à une exécution partielle. Il n'est jamais très bien vu de dire qu'il manque une dizaine de titres pour finir une négociation.
- Le solde d'une quantité de titres négociés avant ou après le fixing ne change pas réellement le cours moyen total quand l'ordre est significativement négocié.
- Peu de clients sont conscients du fait que la réglementation rend valide un ordre de bourse jusqu'à 17h35. Là encore, l'esprit de la règle prime sur son exécution à la lettre et la complexité de celle-ci la rend largement méconnaissable.

Enfin, il faut se mettre à la place du service back-office/ comptable qui reçoit en fin de journée toutes les confirmations d'exécution, notamment par fax. Ainsi, une réponse dans les premiers permet de tenir compte dans la négociation des acteurs du back office. La qualité perçue et le volume des ordres dépendent aussi de ce service qui pourtant n'intervient que de façon parallèle. L'interrelation dépasse le rapport client/ trader pour aller jusqu'aux services connexes, qui attendent l'ensemble des réponses de la journée avant de pouvoir partir...

Il faut aussi rappeler un élément essentiel et pourtant basique : quand un titre s'échange, il a une date de négociation, une date de valeur qui est couramment la même (sauf pour rectifier une erreur à une date antérieure) et une date de règlement (lors de l'achat) ou de livraison (vente), qui est postérieure. C'est à cette date que les mouvements monétaires définitifs se font. Il y a une confirmation qui est envoyée lors de la transaction par la contrepartie réalisant l'opération avant l'envoi d'un bordereau de réception/ livraison de titres à la date requise.

Il y a donc déjà à ce stade, deux contrôles possibles.

Si pour des actions par exemple, la dernière échéance n'est qu'à 5 jours de la 1<sup>o</sup>, pour les produits échangés sur le desk delta one, compte-tenu de leur complexité, plusieurs semaines interviennent. Ce temps permet entre autre de modéliser des produits qui rappelons-le ne sont pas forcément standards, dans les outils comptables de la banque.

Pour les contrats échangés sur le desk delta one, un « dépôt » est apporté en titres principalement, et chaque jour, des appels de marges permettent d'ajuster les positions par le biais des chambres de compensation.

Les traitements administratifs sur le desk delta one se font ensuite par le back et le middle-office (par opposition au front office, les traders, en contact avec la clientèle). Le premier assurant la réception et la vérification des confirmations en provenance des contreparties, le règlement/ livraison des titres, le paiement et la comptabilisation. Le second assurant la modélisation des produits dans le logiciel Eliot, produisant les résultats quotidiens en matière de pertes et profits, et s'assurant de la bonne transmission des données depuis Eliot dans les autres logiciels. Il assurait par ailleurs le suivi de la base tampon.

Au quotidien, cela donne le fonctionnement suivant :

- Suivi de la base tampon dans laquelle se déverse les opérations en attente de validation
- Rapprochement entre Eliot, logiciel de front office et les logiciels en aval, lors des réceptions de confirmations et des paiements.
- Envoi d'un fichier de trésorerie prévisionnelle issu du logiciel SAFE par le middle-office au front office. En cas de dépassement, une demande d'explication était adressée du responsable de la trésorerie au trader concerné.
- Etude du risque de contrepartie. Il mesure la perte totale subie par la Banque en cas de défaut de la contrepartie. Cela concerne essentiellement les opérations de gré à gré (par opposition aux marchés organisés passant par les chambres de compensation). C'est ce que l'on voit dans la remarque suivante : Le choix de cette contrepartie a conduit à une alerte.

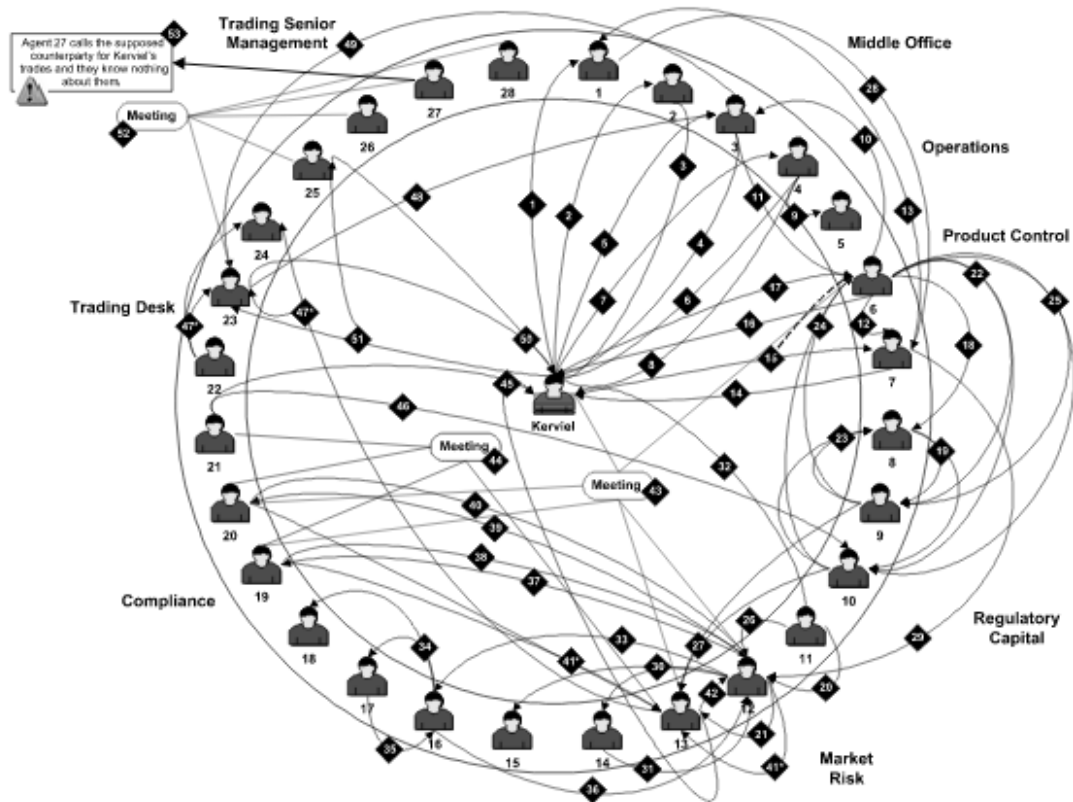
En fin de mois, lors du basculement des opérations en comptabilité, un contrôle dit « passerelle » visant à rapprocher les données du back-office en comptabilité.

Des alertes étaient automatiquement générées lorsque le risque de marché, matérialisé par la limite d'engagement de 125 millions d'euros était dépassé.

Il est intéressant de s'attarder sur les rapports entre JK et les acteurs du back-office qui étaient chargés du suivi de ces opérations : l'interrelation qu'il entretenait avec eux était marquée d'empathie, caractéristique qui s'est révélée particulièrement utile. En effet, elle permettait au trader, en se rendant sympathique et accessible, c'est-à-dire différent de ses homologues, d'obtenir un climat de confiance.

Il était par ailleurs arriver à une position centrale dans les échanges, ceux-ci convergeaient vers le trader mais les échanges entre les autres acteurs se révélaient peu redondants et donc ne permettaient pas de recouper les informations, comme le montre le schéma ci-dessous.

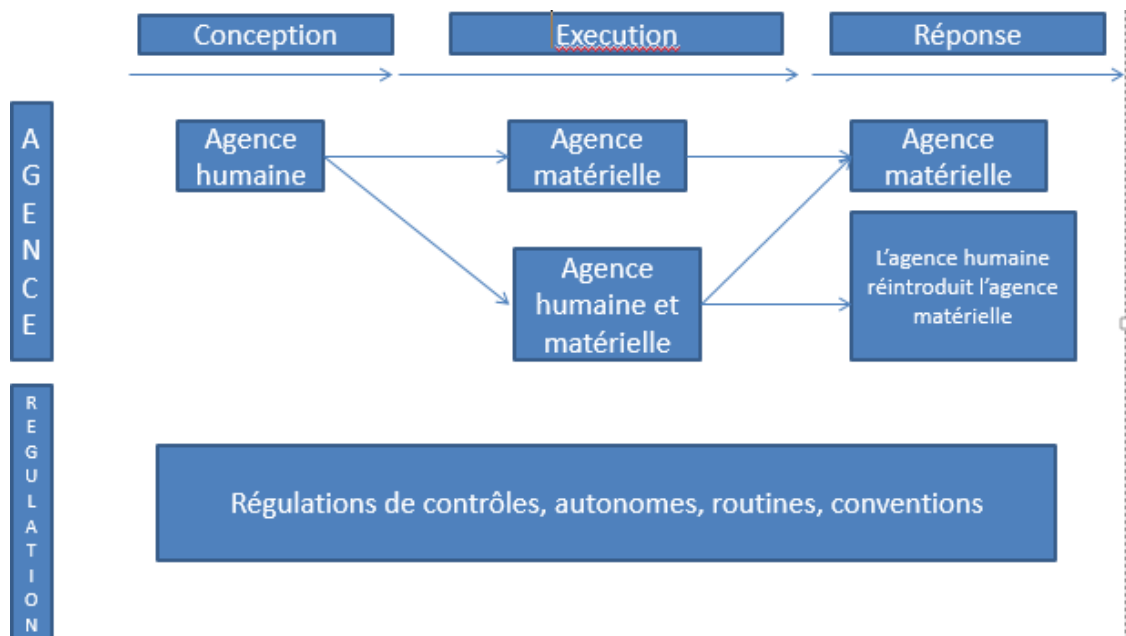
- **Figure 3.11 : l'interrelation entre les acteurs dans l'affaire Kerviel dans les jours précédents la découverte de la fraude (Martinez-Moyano, Mac Caffrey et Oliva (2014))**



Pour résumer l'ordre de bourse, le schéma ci-dessous permet de le voir sous l'angle de l'imbrication des agences. En effet, à partir du moment où un acteur dans le processus fait le choix de l'agence humaine, il doit réintroduire celle-ci où l'agence matérielle ultérieurement. Alors que quand le choix de l'agence matérielle est fait, celle-ci perdure.



Figure 3.12 : l'ordre de bourse et les agences matérielles et humaines



Nous allons à présent étudier deux anecdotes :

### 3.2.4 Incidents critiques

Nous allons à présent étudier deux situations spécifiques l'une mettant en évidence une défaillance de l'agence matérielle, l'autre permettant d'étudier comment un acteur s'est mis à agir seul, en utilisant à des fins personnels les agences matérielles à sa disposition.

#### 3.2.4.1 *Une défaillance de l'agence matérielle*

La grande difficulté de ce cas vient de son caractère sensible, puisqu'il met en évidence une réelle faille en matière de fiabilité. Il confirme ainsi la nécessité de l'anonymat. Cette anecdote n'a pas été vécue, je n'étais pas présent lors de son déroulement, il m'a été rapporté par le trader A.

Un ordre de vente est partiellement exécuté en J. Le lendemain matin, cet ordre est encore actif pour la quantité totale. La quantité déjà vendue la veille est à nouveau négociée : une quantité négative de titres s'affiche à l'écran, créant la surprise sur le desk : c'est la première fois que cela arrivait, il est théoriquement impossible de négocier plus que la quantité saisie. Le premier réflexe est de chercher du côté de l'agence humaine et d'une éventuelle erreur.

L'interrelation entre les acteurs produit rapidement son effet car l'évidence de l'erreur technique devient rapidement manifeste. Le processus de saisie de l'ordre est repris, la vérification comptable des titres vendus est validée : l'ordre était donc bien positionné pour sa quantité totale, et non pour la quantité partielle. En conséquence, les régulations de correction se mettent en place. La quantité négative est rachetée, un rapport d'erreur est envoyé aux contrôleurs et aux services informatiques. Nous allons à présent nous attarder sur le rôle de ces derniers et sur le statut de la technologie.

Chez Oméga comme dans beaucoup de banques, les « informaticiens » appelés à la ressource en cas de problématiques ne font pas partie de l'établissement et ne connaissent pas nécessairement les problématiques financières : ils sont externes à la Banque. En effet, les services informatiques, en dehors de quelques fonctions supports basiques, sont peuplés par des ressources externes issues de société de conseils en informatique. L'interrelation entre nos acteurs et les informaticiens est à ce titre faible. Il n'est donc pas étonnant qu'aucun retour n'ait été fait à la suite de cet incident.

Par ailleurs, les algorithmes sont tellement complexes et coûteux qu'ils peuvent être mutualisés. Notre acteur me fait remarquer qu'en cas de problème majeur, les algorithmes peuvent être basculés sur ceux d'un concurrent.

Les développements informatiques d'importance se font avec des appels d'offre. Il faut aussi ajouter que plusieurs sociétés de conseils peuvent conjointement travailler sur un même projet en mettant en commun les ressources ayant précédemment travaillé sur un sujet connexe.

Les lourdeurs de développement et les coûts, puisque l'on raisonne en jour/ homme, rendent les évolutions difficiles. Ainsi, nous avons noté en introduction la présence d'un terminal d'information bloomberg qui a pour but de permettre d'avoir une indication horaire fiable, absente de l'écran de cotation et dont le manque a été soulevé. Nous avons déjà évoqué l'idée du trader d'avoir un menu déroulant paramétrable dans la case « see in instruction » pour avoir une sélection automatique des typologies. Cela conduit à rendre la technologie inflexible et « black boxed », là où Léonardi la pensait flexible.

Nous allons à présent étudier comment JK a utilisé le passage d'ordres de façon classique et comme « anti-programme ».

Si jusqu'à maintenant, ce terme d' « anti programme » a été vu dans un contexte positif qui est celui d'une solution, d'une improvisation dans la situation d'un vide organisationnel, nous le verrons ici dans un cas beaucoup plus extrême. Le trader a en effet utilisé le passage d'ordre avec deux objectifs propres : prendre des positions hors mandats ab initio et ensuite passer des ordres fictifs pour camoufler ces mêmes positions prises hors mandat.

#### 3.2.4.2 *L'ordre fictif*

L'affaire Kerviel valorise trois stratégies mobilisées afin de dissimuler de possibles positions fictives.

- Enregistrement de transactions fictives annulant les positions et résultats latents induits par les positions frauduleuses.
- L'enregistrement de couples d'opérations fictives de sens inverse pour dissimuler du gain.
- L'enregistrement de flux de provisions

Dans ces trois cas, Jérôme KERVIEL saisissait manuellement une ou plusieurs opérations fictives dans la base ELIOT afin qu'elles soient prises en compte dans le calcul des risques et de la valorisation. Elles étaient paramétrées afin qu'elles couvrent précisément les positions directionnelles prises. Il tire ainsi parti des connaissances acquises dans ses postes précédents.

Au total, 589 opérations étaient dénombrées dans le cadre de la mission Green.

Comme nous l'avons vu dans notre cas pilote, la performativité du passage d'ordre entraîne une interrelation entre différents services.

Nous allons à présent voir l'utilisation des éléments techniques par le trader. Nous commencerons par étudier comment le choix de la contrepartie va avoir des conséquences techniques importantes. La performativité des systèmes d'information de la Société Générale va être au cœur de notre propos car ce facteur a une incidence sur le traitement de l'information en aval.

Il faut noter, tout d'abord, que la banque dispose dans son environnement de ses propres traders et de son infrastructure technique permettant la gestion administrative des titres. Ces éléments avaient une conséquence que JK avait parfaitement comprise : ainsi, passer une opération face à clickoptions, contrepartie interne de la Société Générale, n'envoyait pas de confirmation des négociations, ce qui faisait donc sauter une surveillance du back-office. L'opération arrivait directement dans le logiciel Eliot. Il n'y avait donc pas d'écart front Office/ Back Office. On observe donc ici un élément performatif essentiel.

C'est une mauvaise contrepartie qui va entraîner la recherche d'informations complémentaires sur les opérations du trader. En choisissant Baader, avec laquelle la Société Générale n'avait pas d'accord de collatéralisation, le ratio Cooke avait alerté les contrôleurs. Dit autrement, la négociation nécessitait un envoi de fond important pour garantir la transaction. Prétextant une erreur de contrepartie, en saisissant deutsche bank en lieu et place de Baader, tout est rentré dans l'ordre, manifestant là encore la performativité de l'outil informatique ainsi que sa capacité de contrôle. En effet, le choix de la contrepartie a déclenché une alerte qui elle-même a généré une demande d'informations.

Qui sait si une contrepartie Oméga aurait permis de ne pas déclencher d'alerte, comme ce fut le cas avec Baader ?

Si la temporalité d'un ordre de bourse est brève dans sa saisie et son exécution, sa vie comptable et financière est beaucoup plus longue, que l'ordre soit réel ou fictif. Mais le camouflage d'une position est un processus qui peut être très long du fait de la succession d'ordres qui peuvent être générés car les paramètres techniques utilisés peuvent se cumuler ou se succéder... rendant la compréhension pas toujours évidente. (annexe 2). D'autant plus que la simple suppression de l'ordre fictive et la saisie d'un autre suffisent à relancer le processus.

Nous pouvons effectivement observer un lien étroit entre une agence matérielle dont la performativité entraîne des alertes qui elles-mêmes amènent l'agence humaine à modifier l'ordre afin que l'alerte s'efface.

Ainsi, l'autre paramètre technique utilisé par le trader est la base tampon dans laquelle se déversait les opérations anormales (notamment lorsque la contrepartie n'était pas identifiée). L'opération était bloquée dans son traitement par le back-office. Lors de la régularisation, après obtention d'explications du trader, l'opération se déversait alors dans les différentes applications... sauf que par définition, un ordre fictif ne laisse pas de trace une fois annulé et que n'étant pas généré, il n'y a aucune confirmation à en attendre.

Il faut noter que tous les jours des rapprochements étaient effectués par le back-office entre les différentes applications.

Enfin, dernière écueil, il fallait éviter les problématiques comptables et financières. Tous les mois, l'équipe « profit and loss » était chargée de rédiger un document dit « passerelle » rapprochant le résultat économique à partir des éléments du back-office et les éléments comptables. Les écarts liés aux ordres hors mandats devaient être expliqués puis corrigés. Une fois les explications fournies, les régularisations étaient opérées. Il s'est avéré ex post que de faux emails avaient été produit pour justifier d'opérations en attente.

Nous voyons donc que le trader doit éviter ses différentes difficultés et adopter une stratégie individuelle. Il n'a pas hésité comme nous le verrons à cumuler les éléments.

Si jusqu'alors, nous avons étudié le rapport aux régulations de façon individuelle, nous allons à présent voir une limite collective : la limite de « répliation » (écart en l'exposition et la couverture) du desk.

Elle était de 125 millions d'eur pour l'ensemble des traders. Il n'y avait pas d'alerte tant que cet écart n'atteignait pas la limite, sans prise en considération des transactions détaillées.

En cas de dépassement, un mail avertissait les traders, qui devaient assurer la régularisation des positions et leurs responsables.

Un premier calcul était lancé dans la matinée sur les positions existantes en fin de journée J (à 23h00) et communiqué aux responsables de desk ;- un second calcul définitif était réalisé en début d'après-midi J+1 dont les résultats étaient communiqués au management.

Les services en charge de cette alerte avaient pris l'habitude d'envoyer un 1<sup>o</sup> tableau Excel lors de dépassement avant l'envoi du document définitif (annexe 3). Il avait pour but de permettre de rectifier les situations et l'envoi d'un document déjà épuré. Cela permettait à JK de corriger sa position et de ne pas attirer l'attention. On voit très bien dans cet exemple la régulation prise par les acteurs du terrain, et l'utilisation qu'en fait spécifiquement l'un d'eux... On voit se conjuguer l'anti programme « pomme de pin » visant pour les acteurs à gagner du temps, et l'utilisation de celui-ci à des fins plus personnelles, en saisissant un ordre fictif pour camoufler.

En diffusant une pré-analyse, cela permettait aux acteurs d'apporter les corrections nécessaires qui seront ensuite intégrées dans la version définitive du contrôle.

Nous allons à présent étudier les éléments organisationnels qui ont favorisé ses positions hors mandats.

Le 1<sup>o</sup> élément que nous allons étudier relève de l'attitude du trader par rapport aux autres acteurs.

La 1<sup>o</sup> tâche du trader va être de jouer sur l'isolement et de gérer les liens afin de donner suffisamment d'éléments sans être toutefois découvert.

Ainsi, comme dans le cas des clients de chez Oméga, au commencement de l'ordre, se trouve un processus d'échange sur la stratégie à adopter.

Il est fait état que le trader avait échangé avec un sales trader.

« Manuel Zabraniecki avait vendu de Juillet 2007 jusqu'en Janvier 2008 des stratégies *intraday* à Jérôme Kerviel qui agissait pour le compte de la banque (compte rendu de l'audience en correctionnel (p28)) »<sup>11</sup>

Cependant, JK était peu enclin à partager ses opinions et à dévoiler sa stratégie (cf. annexe 17).

Il se montrait par ailleurs coopératif et accessible pour les acteurs du middle-office afin de les aider à régulariser les écarts.

On remarque (annexe 17) l'ambivalence du trader dans les liens qu'il est arrivé à tisser avec les autres acteurs de la Banque et surtout la connaissance qu'il avait acquise lors de son passage au middle office en tant qu'assistant trader.

Cet isolement des acteurs prend tout son intérêt dans le sens donné au 74 alertes. D'abord, elles remontaient auprès d'acteurs isolés qui ensuite, prises ponctuellement n'avaient pas de signification. L'isolement est ici, comme dans le cas des pompiers de K. Weick, un élément de perte de sens et précipitant vers la crise par l'incapacité des acteurs et de leurs régulations, à créer du sens.

Cet isolement est mis en avant dans le fait que le trader avait pris très peu de vacances, ne laissant pas ainsi ses positions entre les mains d'un autre.

Cette centralité dans les relations, conjuguées à un isolement des acteurs entre eux s'accompagne d'une attitude coopérative. Ainsi, le trader apportait les éléments de réponse qui lui étaient demandés, même si les niveaux de technicité ou de langage les rendaient impropres à une compréhension rapide (annexe 20).

Un contrôleur questionné sur les alertes a répondu la chose suivante : « mon métier consiste à éteindre l'alerte pas à comprendre le problème. (...) Ça n'est pas mon métier de comprendre (...) Si on essaye de comprendre, on grippe le système ».

Cette vision du contrôle semble être partagée dans la mesure où le contrôleur interrogé lors des échéances judiciaires précises que ses services se sont satisfaits d'une notice technique en finnois. Pourrait-il en être autrement avec des acteurs isolés ?

Il est à ce sujet intéressant de se reporter à la seule réunion qui se soit tenue au sujet des alertes. Elle se passe le 18/01/2008. L'agent 27 (puisque c'est ainsi que le rapport de l'inspection générale le nomme), connaissait la contrepartie chez qui JK avait passé un ordre, celui-là même qui avait éteint l'alerte causée par la contrepartie Baader. Cet agent décide de l'appeler. Cette unique réunion et cette initiative visant à créer du sens par un

---

<sup>11</sup> <http://fr.scribd.com/doc/38740773/Le-jugement-integral-du-proces-Kerviel>

élément matériel simple, un coup de téléphone, va amener la découverte des agissements du trader car l'ordre est découvert comme étant fictif.

Si les acteurs chargés des régulations n'ont pas fait preuve de capacités critiques, des routines ont-elles permis de créer du sens ?

On constate (annexe 8) que les relations du trader avec son assistant avaient généré des routines qui avaient pour finalité de reproduire les mécanismes initiés par JK, sans décadage.

Pour terminer avec la question du sens, nous allons nous attarder sur deux points.

D'abord, sur les bonus touchés par le trader avec lequel JK passait ses ordres (annexe 18). Face à l'importance des transactions passées et des bonus qu'il en avait retirés, il avait pris la décision de les geler pensant avoir à répondre de ses montants. Il faut préciser que face à l'envol du volume de transactions sur la fin de l'année 2007, son employeur, FIMAT, avait diligenté une enquête qui n'avait rien trouvé d'anormal à cela.

Ensuite, il y a les compléments d'informations demandés par Eurex. C'est là encore un élément de performativité car le régulateur allemand est à même de savoir qui prend des positions sur son marché. Il lui est très facile de remonter directement auprès du donneur d'ordre. C'est ainsi qu'un premier courrier est parti en Août 2007, puis le 20 Novembre 2007.

« A dessein, la réponse reprenait des termes inconnus. La Société Générale a volontairement utilisé une terminologie que nous ne comprenions pas », a expliqué M. Zollweg. Un courrier d'Eurex du 7 novembre aboutit au service « Compliance » (contrôle interne) avec copie au supérieur hiérarchique direct de Kerviel. Les explications fournies par le trader vont alors satisfaire ses supérieurs, qui justifieront le volume des transactions par l'évolution du marché.

« Un lecteur curieux et suspicieux (des alertes, ndlr) aurait probablement vu que les informations, apparemment contradictoires, fournies par Eurex, méritaient une enquête complémentaire », a admis la Société Générale.

Si l'anecdote de la communication téléphonique a été citée ci-dessus, c'est à la fois pour montrer qu'une initiative simple a ramené du sens, mais aussi pour introduire la notion de matérialité dans notre propos. Cette notion essentielle dans notre propos théorique est aussi présente dans le passage d'ordre.



Que signifie pour l'acteur la masse des contrats de « turbo warrant » négociés ? Tout à coup, les millions de transactions ont une réalité, c'est la 1<sup>o</sup> et la dernière fois du procès. Corrélativement, c'est comme si l'absence de matérialité financière dans l'activité de JK ne pouvait se traduire par une faute. La matérialité des activités bancaires ne se limite donc pas à des éléments physiques et manipulables comme des moyens de paiement appréhendables du type pièces, billets, chèques ou cartes bleues.

C'est à présent de la matérialité d'objets abstraits dont il va être question : des warrants, des seuils, des montants de liquidités, des ratios. Nous allons étudier leurs significations en mettant en relation acteurs, régulations et technologies afin de donner une réalité à ses notions.

Dans l'environnement techniquement élaboré et déontologiquement très encadré d'une banque, JK a montré qu'il était possible de contourner les règles. Il a détecté des « zones d'incertitudes » propices aux développements de « son » activités. Nous avons cité en introduction la menace que constituait le supérieur qui l'avait « sanctionné » après son premier faux pas. Nous pouvons aussi citer le fait que ces accès informatiques liés à son précédent poste au back office ne lui ont pas été supprimés, ce qui lui permettait de saisir lui-même ses opérations fictives. Il faut aussi rappeler que la motivation première du trader était une reconnaissance de la part de ses semblables comme trader n°1.

Concrètement, JK illustre chacun des cas. Si nous ne reviendrons pas sur l'incertitude technique évoquée plus haut, nous pouvons traiter des cas 2, 3 et 4, notamment quand le trader pour rendre les situations plus opaques fournissaient des notices techniques en finnois.

La maîtrise et la compréhension des informations produites n'est pas particulièrement évidente pour un personnel travaillant pourtant dans le métier. Cette problématique de connaissances spécifiques se retrouve aussi dans les propos d'Eric Cordelle (N+1 de JK) : « *On n'est pas dans une agence bancaire, les traders ne peuvent pas partir avec la caisse. La fraude n'est pas dans la culture des salles de marché.* »

L'affaire Kerviel nous place dans cette configuration. Il faut pour s'en convaincre s'intéresser à la hiérarchie de JK.

Le Président interroge Eric Cordelle (N+1 de JK) sur le contrôle des opérations des traders. Sa réponse est la suivante : « Je n'avais ni les moyens ni la connaissance pour le faire. Je ne savais pas utiliser Eliot (le SI commun des traders). J'ai eu une formation de

deux heures, je savais rentrer mon identifiant et puis voilà. Vérifier les transactions une à une, c'est peut-être ce que j'aurais dû faire plus tard, quand j'aurais été formé. Mais pour faire cela, il aurait fallu suspecter la fraude. » Interrogé sur M Cordelle, M Rouyère (N+2 de JK) déclare : « Je pense qu'Eric Cordelle est quelqu'un de qualité et qu'il allait comprendre rapidement le trading. » « Faisait-il le poids face à Jérôme Kerviel? », demande-t-on à Rouyère. « Il lui manquait la connaissance du trading et du système qu'avait Jérôme » répond le n+2. « Mais le trading s'apprend sur le tas ».

Cette faible formalisation montre que cette activité relève tout entière de la notion de professionnalisme, dans le contexte d'une activité bancaire plutôt portée sur la taylorisation. Pour s'en convaincre, il suffit de s'intéresser à une opération aussi simple que l'ouverture d'un compte ou le montage d'un dossier de prêt.

JK semble avoir démontré une capacité impressionnante à jongler avec les outils financiers de la banque et à manipuler leur logique interne. Lors de son changement de fonction, les droits inhérents à son ancien poste ne lui ont pas été retirés. Ainsi, il aurait pu avoir accès à toutes les applications à la fois de son ancien et de son nouveau poste. Le trader a pu, en faisant quelques manipulations informatiques somme toute assez basiques, s'authentifier en tant qu'administrateur de tel ou tel logiciel ou domaine, et donc couvrir ses actions en créant des comptes et des mouvements fictifs.

Il est aussi noté dans le rapport de l'inspection général l'usage présumé de faux emails, à 7 reprises par Jérôme Kerviel afin de se justifier. Ces emails apparaissaient comme ayant été émis par d'autres établissements bancaires servant de contrepartie. Toutes ces actions ont été rendues possibles par l'observation et la détection des failles du système par l'acteur mais aussi par l'utilisation de la faible interaction entre les autres acteurs.

C'est précisément ce qui a manqué à la Société Générale : ces exemples introductifs sur le fonctionnement de notre triptyque dans le domaine financier nous en montrent tout d'abord une vision dynamique et en mouvement. Le cas Kerviel notamment, par la masse des informations disponibles, nous permet de reconstituer toute l'évolution, depuis 2005 jusqu'à la découverte en 2008 et au-delà au plan de mise à niveau du système de régulation et de contrôle qui a pris la forme du plan « fighting back »

A ce titre, dans le cas Kerviel, c'est la prise de positions d'un même donneur d'ordre sur un indice qui a attiré l'attention du régulateur allemand Eurex sur les positions prises par le trader (cf : procès Kerviel). C'est une opération réalisée le 19 octobre 2007 qui a plus

particulièrement attiré l'attention des agents d'Eurex. Ce jour-là, le trader avait négocié 6.000 futures (contrats à terme) pour un montant d'1 milliard d'euros. Les huit traders du desk Delta One de la Société Générale, sur lequel travaillait Jérôme Kerviel, disposaient en effet d'un plafond total de prise de position de 125 millions d'euros. La banque répond à Eurex le 20 novembre, justifiant le volume considérable des transactions par la progression du marché et les circonstances dans lesquelles ont été passés les ordres. Eurex détecte dans ce courrier de nombreuses erreurs, en particulier sur les horaires de travail du trader. Le 8 janvier, 10 jours avant la découverte de la situation, une personne chargée du contrôle du desk demande à JK des explications sur les opérations passées et obtient la réponse suivante : « Ca matérialise des give up de futs faits tardivement, je dois de l'argent à la contrepartie. On va le rebooker asap. » L'agent a avoué n'avoir pas compris l'explication, note les inspecteurs dans le rapport Green. Il réagissait comme s'il était dans une organisation taylorienne, comme s'il faisait des contrôles « classiques », sans chercher à utiliser ou à créer des connaissances spécifiques. On retrouve cette même idée dans la réponse faite à l'absence de réactions face aux 74 alertes sur l'activité de JK: « Elles étaient noyées, elles remontaient vers différents services répartis dans plusieurs tours... ». Cette problématique de connaissances spécifiques se retrouve aussi dans les propos d'Eric Cordelle (N+1 de JK) : « On n'est pas dans une agence bancaire, les traders ne peuvent pas partir avec la caisse. La fraude n'est pas dans la culture des salles de marché. »

### 3.2.4.3 *Les décisions correctrices prises et les conséquences sur le passage d'ordre*

Le caractère exceptionnel de ce cas a amené une réponse rapide de l'organisation qui s'est matérialisée par un rapport du cabinet PriceWaterhouseCoopers isolant les problématiques ayant conduit aux déviations et dressant autant de chantiers avec des ordres de priorités.

Le titre p6 parle de lui-même : « synthèse du diagnostic sur les faiblesses du dispositif de contrôle interne ». Il va être question de contrôle et de moyens pour le renforcer.

Comme on peut le voir, il y est question de régulations, et de technologies dont les caractères affordants et performatifs doivent permettre d'augmenter le contrôle. Et ainsi, éviter un nouveau cas similaire.

Il est intéressant de constater qu'un contrôle spécifique est « renforcé ». Il concerne l'accès aux applications sensibles utilisées comme technologie la biométrie, sur laquelle l'acteur n'a aucune prise.

Seul l'aspect « régulation » est traité et considéré comme facteur de sécurité, et aucun autre élément, que ce soit les conventions ou les routines, n'est évoqué.

Pourtant, seuls deux cas de routine sont cités dans les documents utilisés. Il y a d'abord le tableau excel mentionnant la consommation de limite), il a été conçu par les acteurs pour gagner du temps. En diffusant cette information, elle permettait aux acteurs de corriger leurs positions pour que le tableau définitif soit apuré et qu'il ne nécessite pas de rectification. (annexe 5)

Il y a ensuite le comportement de l'assistant trader. En saisissant de façon habituelle les écritures relatives à des ordres fictifs, l'acteur a créé des routines mécaniques, sans chercher à créer du sens.

Il est intéressant de voir comment l'évolution du cahier de procédure dont on se rappelle du caractère conventionnel et de l'ambivalence de son traitement est à présent considérée. Ainsi, si les acteurs du procès, notamment l'institution judiciaire lui donne un caractère de régulations fortes, la mission Green (annexe 6) n'est pas très à l'aise pour la qualifier. Il est fait mention à présent comme étant un « manuel de référence du middle office opérationnel » dans la rubrique des actions complémentaires (p21).

On retrouve dans le « chantier », (puisque c'est le terme employé dans le document) « culture et responsabilité » que des « manuels de référence pratiques, adaptés à chaque type de métier, qui définissent les rôles et les responsabilités de chacun et dont le déploiement sera accompagné par des actions de communications» p31. Le manuel est à présent consacré, mis en avant de façon institutionnalisée et n'est plus un document pouvant être considéré comme annexe, car conventionnel. Il devient une véritable régulation de contrôle. Il est précisé (p32) « l'impact du manuel de référence (...) est renforcé par un processus formel d'acceptation par les intéressés qui met l'accent sur l'importance des engagements ainsi pris et vise à accroître leur degré de responsabilisation ».

Ceci nous amène à poser une double question : d'abord, celle du sens qui a aucun moment n'est abordé dans le document et celle (que nous aborderons dans la partie discussion et limite, en lien avec la précédente) qui est celle de l'auto limite des acteurs, c'est-à-dire de leur capacité à intérioriser les règles sans pour autant que le contrôle soit explicite.

Si le manque de d'interrelation (qualifié de « transversalité » p25) est noté, la solution présentée pour corriger ce problème est la création d'un groupe appelé « product control » dont on sent à la lecture du document le caractère émergent (p25). Il vise notamment à générer du reporting. (« la production, d'une manière indépendante, des résultats économiques et comptables générés par l'activité de marché »)

### Synthèse de la partie 3

Le processus de passage d'ordre relève d'un savant mélange entre agence matérielle et agence humaine. Si cette dernière qualifie l'ordre et choisit si l'exécution est confiée à l'une ou l'autre, la 1<sup>o</sup> est omni présente dans la phase d'exécution. Les algorithmes sont en effet essentiels pour permettre d'assurer une négociation conforme aux régulations en vigueur. Ils déterminent entre autres la place sur laquelle la négociation sera la plus favorable.

Cependant, l'agence matérielle dispose aussi de ses limites : outre des dysfonctionnements ponctuels, leur usage massif conduit à des comportements parasites, et notamment pendant des périodes de la journée où eux seuls régulent les ordres. Ainsi, entre 12 et 14 h, par exemple, il est courant de ne voir aucune ou très peu d'exécution, conduisant un ordre mal calibré à provoquer des décalages, car les algorithmes s'ajustent automatiquement, au premier mouvement.

En conséquence, l'agence humaine est toujours présente ou utile pour pallier ce genre d'insuffisance.

Les régulations en présence, importantes et suivies par des contrôleurs, rendent les acteurs, sur la table, ou comme client, sensible au fait de ne pas les actionner. En effet, notamment dans le cas d'erreur lors de la transmission, les procédures de justifications étant lourdes, les acteurs s'arrangent. Si bien qu'aux côtés des régulations de contrôle, se forment des régulations autonomes, et des routines qui permettent à un ensemble fortement régulé de fonctionner.

Nos deux cas permettent de mettre en évidence deux parties distinctes du passage d'ordre. Si la Banque oméga nous a permis de comprendre comment l'ordre est transmis du client à la table et comment les acteurs se servent des algorithmes, le cas JK nous permet de comprendre comment l'ordre exécuté va impacter différents services en aval, le middle et le back office.

Cela nous permet de mettre en évidence les différences de signification et de matérialité d'un même processus selon l'acteur qui le traite



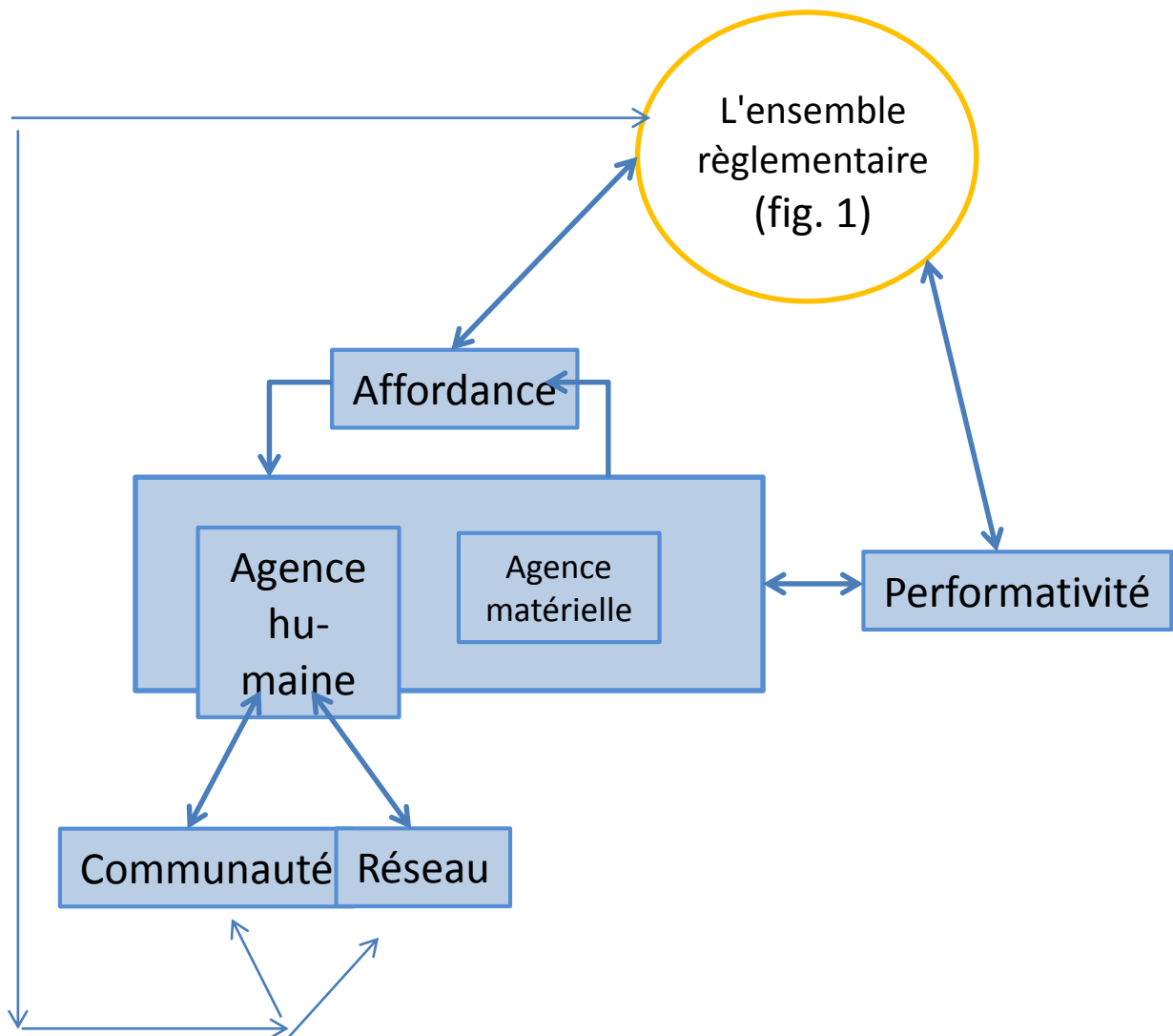
## 4 CONTRIBUTIONS, DISCUSSION ET LIMITE

---

Au terme de cette partie empirique, nous allons mettre en évidence les contributions (4.1), avant de discuter différents points mis en avant (4.2).

Enfin, nous mettrons en évidence les limites de notre réflexion. (4.3).

- **Figure 4.1 : une évolution du modèle de Léonardi, intégrant les différentes régulations et des formes d'organisations les produisant.**





## 4.1 Contributions

Nous en distinguerons trois : théoriques, méthodologiques et managériales.

### 4.1.1 Contributions théoriques

Au terme de cette étude, nous faisons un constat central : plus que la flexibilité de la routine, nous observons une flexibilité de l'ensemble des régulations elles-mêmes.

Cette caractéristique est due à la complémentarité, autant que la concurrence, entre les composantes de cet ensemble. Ainsi, quand certaines perdent en efficacités, d'autres remplissent l'espace laissé libre.

L'agence matérielle tient un rôle important, qui n'est cependant pas exclusif.

Cela nous amène à inclure dans notre schéma une flèche qui part du haut, de « l'ensemble règlementaire », pour aller vers le bas, la communauté et le réseau.

En effet, les régulations en tant qu'artefact sont produites par les acteurs, il est logique d'inclure un lien direct entre les deux, indépendant de celui qui résulte de l'interdépendance entre l'agence humaine et l'agence matérielle.

La première est vue sous l'angle de l'acteur individuel, différencié des constructions collectives matérialisées par le réseau et la communauté.

L'empirie nous a permis de mettre en évidence le fait que l'agence humaine n'est pas homogène. S'il semble que Léonardi (2011) l'entende comme étant l'acteur, il est en conséquence nécessaire d'introduire des visions collectives qui sont matérialisées par la communauté et le réseau. Ces deux agences, elles aussi humaines, permettent de produire différentes régulations, et de ce fait d'appréhender l'agence matérielle différemment.

Ainsi, tant son caractère « affordant » que « performatif » dépendent des interactions des acteurs entre eux et des régulations mises en place.

Il en ressort, plus qu'une vision en termes d'« entanglement » ou d'imbrication, une vision en tant que système, voire même de système d'information, au sens où Reix et Rowe (2002) : « Un système d'information est un système d'acteurs sociaux qui mémorise et transforme des représentations via des technologies de l'information et des modes opératoires ». Il faudrait juste déplacer quelques mots, mais cela pourrait donner : un système d'information est un système d'acteurs sociaux qui mémorise et transforme des modes opératoires via des technologies de l'information.

En effet, nous avons vu tant sur les cas Kerviel qu'Oméga que la technologie se trouve au centre dans la mesure où elle est un élément incontournable des process à la fois par sa performativité et son affordance.

Cependant, l'exemple Oméga nous montre que les régulations ne passent pas nécessairement par de la technologie, et l'exemple de la fiche papier est là pour le montrer.

Les régulations que nous avons détaillées, en théorie puis dans les cas, permettent de comprendre leurs caractères complémentaires. Règles et conventions se complètent et s'appliquent à des contextes différents. Il faut aussi remettre au centre de la réflexion le rapport des acteurs vis-à-vis des règles déjà en place.

La théorie de la régulation sociale de Jean-Daniel Reynaud étudie les mécanismes qui interviennent dans la production, le maintien, la destruction et l'application des règles dans les organisations. Il tente donc de comprendre comment s'effectue la construction des règles, celles par lesquelles un groupe social se structure et devient capable d'actions collectives. En cela, il conduit à envisager l'ordre social non plus de manière statique, mais plutôt à la manière d'un ordre négocié et dynamique, d'où la référence que nous avons faite à la notion de système. Cependant, Reynaud place la négociation comme étant une phase relativement formalisée. A ce titre, la régulation conjointe n'est pas observée dans notre étude de cas. On voit clairement qu'aux côtés des régulations aux finalités clairement juridiques et normatives définies par Reynaud, s'en trouvent d'autres aux objectifs plus sociologiques. Ainsi, dans le passage d'ordre et dans la façon dont les acteurs de la table oméga ont façonné la typologie « selon les cours et le volume », se trouve bien évidemment une logique de règles professionnelles à respecter, mais aussi une justification de leur place et de leur rôle face à une agence matérielle qui pourrait exécuter l'ordre et d'autres concurrents qui le pourraient aussi. Ils ont rationalisé la problématique du client concernant l'exécution de son ordre, nécessitant une certaine attention liée aux conditions de marchés, et leurs problématiques d'existence face à la concurrence de la machine et des autres tables. Cela nous amène à qualifier cette régulation de 1<sup>o</sup> niveau, établie entre les acteurs au plus près du terrain.

On voit donc émerger dans l'angle mort des régulations d'autres règles. D'une certaine façon, ayant horreur du vide, l'espace de régulation se remplit d'usages, de conventions, de pratiques que Langlet et Riva (2013) décrivent fort bien dans le domaine du contrôle

bancaire. Ainsi, le déontologue, en dépit des quolibets dont il fait l'objet de par son rôle de gardien des règles, est aussi présent pour donner l'interprétation des textes.

Nous sommes cependant dans le cadre d'une régulation d'un autre niveau : il s'agit ici de l'interprétation d'une règle et donc de l'émergence d'une nouvelle que nous pourrions qualifier d'intermédiaire. Son objet est de permettre l'application dans un contexte défini. Sans qu'il y ait de caractère à proprement parlé négocié.

Le cas Kerviel fait référence à la notion de « contrat », comme régulation de contrôle crédible, face à des conventions vis-à-vis desquelles il ne se sent pas engagé. La théorie de l'agence de Jensen et Meckling (1976) dans laquelle les auteurs mettent en avant le contrat comme moyen de régulation des relations entre un propriétaire (le principal) et celui qui agit en son nom (l'agent) donne un éclairage sur cette notion. Cette théorie est basée sur une vision rationnelle des comportements. Si effectivement, le contrat dispose d'une force en termes de régulations, en revanche, son rapport avec la technologie est inexistant, ce qui le situe en marge de notre étude.

#### 4.1.2 Contributions manageriales

Nous avons dans l'introduction, évoqué l'incidence du positionnement d'un bureau dans le processus d'isolement d'un acteur. La conséquence de la position des acteurs entre eux a été soulevée dans le procès Kerviel pour mettre en évidence leurs répartitions dans différentes tours (21/06/2010 : «*Et les 74 alertes recensées dans le rapport Green* » (rédigée par l'Inspection générale de la banque), questionne Me Metzner. «*Elles étaient noyées, elles remontaient vers différents services répartis dans plusieurs tours...*», lui répond Claire Dumas.)<sup>12</sup>.

La matérialité du lieu prend-elle le pas sur la régulation ? Favorise-t-elle une bonne application des règles en créant des conditions d'interrelation?

Pour répondre à ses questions, il est nécessaire de faire le constat suivant : les acteurs, dans leur ensemble, sont confrontés à ces problématiques, qu'ils soient acteurs dans une banque... Ou pour des moines. Il peut apparaître curieux de revenir sur notre cas pilote, et donc sur les pratiques d'un ordre monastique dans une partie sur des implications

---

<sup>12</sup> <http://www.slate.fr/story/22869/proces-kerviel-incroyable-invraisemblable>

managériales. Ce serait cependant oublier les apports de ce type d'organisation aux fonctionnements des autres, et passer à côté de réflexions qui montrent par ailleurs qu'ils sont confrontés aux mêmes problèmes, qu'ils traitent cependant différemment. (Pour rappel : « Virer un prédicateur quand c'est l'évangile qui vous réunit, et pas le profit, on ne fait pas le malin », annexe, p257)

Ainsi, les trois dimensions que sont la création de la régulation, son application par les acteurs et son contrôle par d'autres sont vécus à la Société Générale, chez Oméga, et dans un couvent.

Nous allons détailler ces trois points :

#### 4.1.2.1 *La création des régulations*

Nous pouvons constater dans les deux environnements l'importance du lieu. Ainsi, au couvent, c'est la mise en ligne de textes par des étudiants du couvent de Lille qui est à l'origine de l'initiative. Ce sont les étudiants, à priori plus sensibles aux nouveaux médias, qui ont été à l'origine de l'expérience. Quand il a été question de la pérenniser, il a été décidé de la laisser à Lille. Origine de l'expérience, et couvent des étudiants, il apparaissait logique de l'y laisser, cependant la question a été posée lors d'un Chapitre, d'un moment de réflexion sur le fonctionnement, consacré à RDV. A noter que le Chapitre de 2014 sera à nouveau sur ce sujet.

Dans le domaine financier, l'unité de lieu pour les équipes n'est pas une nécessité. La technologie permet, comme nous l'a expliqué le trader A, d'avoir des sales traders à Paris et des négociateurs à Londres. Cependant, cette rencontre entre les acteurs est créatrice de sens, nous l'avons vu. Elle est aussi à l'origine d'une régulation conjointe un peu particulière car contractuelle. Du fait du faible nombre de sales traders, les négociateurs ont la possibilité, dérogatoire et formalisée par un contrat de travail spécifique, de parler aux clients. Or, cette spécificité est liée à la typologie des lieux.

La liste de valeurs spécifiques recherchées (annexe 24) est une régulation autonome, créé par les sales traders des différentes entités. Elle est la matérialisation d'un réseau composé de professionnels et de leurs clients. Elle illustre le pouvoir de la technologie qui permet de faire circuler une information de façon à exploiter des trous structureaux. Ainsi, les acteurs justifient leur existence, à la fois par rapport aux autres professionnels et à l'agence matérielle.

L'importance de l'instantanéité des échanges et de la voix, permettant par exemple d'utiliser le temps de la sonnerie du téléphone pour faire le bilan sur une exécution en est un autre exemple de l'importance du lieu dans le fonctionnement.

En allant plus loin sur cette question, on peut se poser la question, dans cette unité de lieu, de l'absence totale des concepteurs de l'agence matérielle, c'est-à-dire des algorithmes de négociation. Nous avons déjà souligné son coût et la complexité de son élaboration. Il est de ce fait largement externalisé et mystérieux pour ne pas dire absent aux yeux des traders. Au point que les demandes d'évolutions ou remontées d'anomalies ne donnent que rarement lieu à un retour.

On observe à la Société Générale cette même importance du lieu dans la création de régulation, avec des outils locaux, notamment via des tableurs. Rappelons par exemple l'outil de suivi créé par JK et A. Declerck, « Kerviel était très efficace, très travailleur, il m'a beaucoup aidé pour développer des outils de gestion, notamment des tableaux Excel [logiciel de tableur, Ndlr] permettant d'avoir une vision d'ensemble de nos positions. Il a créé des macros [qui s'apparentent à des programmes de calcul insérés dans le tableau Excel, Ndlr] pour suivre la désactivation des titres que nous traitons [des « turbo warrants » dotés d'une « barrière désactivante »]<sup>13</sup>

Nous allons à présent poursuivre notre réflexion par les conséquences en matière de périmètre des règles.

#### 4.1.2.2 *Le périmètre des régulations*

Il est ici question de la place laissée dans chaque organisation à chacune des composantes de l'ensemble règlementaire. Qui détermine du rôle des conventions, des régulations ? De la place des routines ? C'est là que se situerait la négociation décrite par Reynaud. En effet, l'usage des règles n'est pas lié qu'à la contrainte, il est aussi le résultat de l'interrelation entre les acteurs et de leurs capacités à les faire vivre, ou mourir, après les avoir fait émerger.

Il y a donc bien un espace nécessaire à laisser aux acteurs et aux conflits pour que l'ensemble vive. Or précisément, et en anticipant sur notre partie suivante, cette dernière

---

<sup>13</sup><http://www.latribune.fr/entreprises-finance/banques-finance/banque/20100608trib000517576/je-rome-kerviel-contre-la-societe-generale-suivez-le-proces-minute-par-minute-12.html>

dimension n'a été que peu observée et donc constitue une limite. Cependant, nous reviendrons sur un point noté lors d'un entretien avec un Moine, qui attirait mon attention sur le fait que la vie monastique ne constituait en rien un idéal ou un modèle. Il racontait comment il lui fallait aussi gérer les difficultés d'une équipe. Il ajouta alors : « on sait pourquoi on est là ensemble ». Cette phrase, montrant la spécificité d'une vie communautaire nous permet de mettre en parallèle la vision des conventions dans le cadre de l'affaire Kerviel. Le trader ne les considère pas comme étant des règles valables alors que leur intériorisation et leur partage permet une régulation par le groupe, sans contrôle direct.

Nous allons à présent nous attarder sur ce dernier point.

#### 4.1.2.3 *Contrôle*

La volonté de contrôle est-elle un réflexe de toute organisation ? La question de l'acceptation du changement décrite par Bouthoul, et citée en introduction, comme la question de la pérennité des organisations nous ramènent à la question récurrente de la recherche d'une stabilité. Pour autant, la règle est-elle la solution ? La question de son acceptation, et la capacité de l'acteur à contourner soit par jeu, soit par nécessité sont autant d'arguments qui permettent de mettre en évidence l'importance de la variété des formes de régulations qui induisent en conséquence différents types de contrôle.

Croiser les formes de régulations permet d'avoir autant d'outils de contrôle. Ainsi, des régulations de contrôle peuvent être secondées par des agences matérielles et des conventions permettent au groupe d'imposer sa discipline en intériorisant les comportements.

Précisément, ce que montre le cas Kerviel, pris dans une dimension globale des régulations, c'est le peu de cas que fait l'acteur des conventions, et à ce titre, le peu d'éthique de celui-ci. Le fait lors du procès de ne pas se reconnaître dans les comportements induits par le cahier de procédure montre une absence de volonté de se conformer à des comportements attendus.

Il est intéressant, à ce titre, de revenir sur les règles qui régissent un ordre monastique pour mettre en évidence le fait, spécifique, de l'acceptation de celles-ci. Nous sommes ici dans une communauté, dans laquelle les acteurs ont accepté un mode de fonctionnement, avec la particularité d'une quasi impossibilité de retour en arrière. Il faut noter que

l'organisation et l'acteur qui souhaite l'intégrer disposent d'un temps d'étude réciproque au terme duquel chaque partie peut mettre fin à l'expérience.

Le contrôle que l'on observe dans l'expérience RDV se manifeste par l'intégration dans le cadre réglementaire de l'ordre et par le fait qu'elle va devenir, au même titre que son support technique, internet, le sujet d'un Chapitre, moment où l'organisation se pose la question de ses régulations.

Au terme des contributions managériales, nous allons à présent reprendre les questions posées

## 4.2 **Quelles réponses à nos questions ?**

Nous avons posé lors de la fin de la partie théorique deux questions, l'une sur le statut des routines dans l'ensemble des régulations, et l'autre sur l'impact méthodologique du choix d'une approche socio matérielle sur l'étude de cas.

#### 4.2.1 Des différences entre des régulations difficiles à percevoir

La question centrale qui se pose à l'issue de cette étude de cas concerne les spécificités de chacune des régulations observées afin d'en comprendre les incidences tant en termes technologiques que sur les interrelations des acteurs.

En effet, les frontières ne sont pas évidentes à positionner. Nous prendrons pour illustrer cette difficulté l'exemple de l'alerte récurrente observée chez Oméga : quand un ordre ne correspond pas à la taille habituelle, les traders téléphonent pour obtenir la confirmation : est-ce un ordre exceptionnel, qui en est à l'origine ? N'y aurait-il pas une erreur ? Quelques secondes et quelques phrases sommes toutes anodines qui renforcent la coopération et améliorent la sécurité. Dans cet exemple la réciprocité manifeste liée à ce service rendu semble logique dans le cadre de la convention. En effet, la récurrence dans le passage d'ordre légitime cette attitude prudente.

Pourtant interrogé sur ce sujet, un client d'oméga me répondra qu'il considère ces processus comme normaux. Clairement, il considère cela comme une routine bienvenue. Pourtant, il reconnaît qu'aucune autre table de marché n'offre ce service.

Ce dernier point de vue pose aussi la question du caractère unique ou non transférable de la routine. La réponse à cette question se trouve dans le fait que les traders interrogés ont la particularité de travailler de concert depuis de nombreuses années et d'avoir évolué ensemble dans des établissements différents. On observe dans aucun autre établissement de transferts de compétences de membres de cette équipe vers d'autres acteurs permettant de constater cette routine ailleurs. En revanche, les nouvelles recrues prennent le pli.

Pour poursuivre sur cet exemple, l'observation du fonctionnement de cette équipe nous renvoie à la notion de communauté décrite par Tönnies (1887) : nous avons une communauté de lieu, et de pratiques. Ce qui signifie que la relation client comme celle entre les acteurs de la table est portée par des usages et des relations de long terme. Les interrelations sont donc spécifiques, n'excluant pas un comportement en réseau cherchant à maximiser les liens entre les acteurs.

L'activité est-elle un facteur important quand on compare delta one et Oméga ? Il est finalement assez facile voire salutaire de faire abstraction de la complexité des produits pour ne se concentrer que sur les règles et les agences.



Effectivement, si la régulation de contrôle a un caractère absolu et s'applique dans les deux cas observés, on voit pour les deux environnements des expériences menées par les acteurs en dépit des contraintes. Mais le seul endroit où l'on observe un comportement communautaire est sans conteste Oméga. Malgré des propos tenus lors du procès, mettant en évidence le fait que le trading s'apprenait « sur le tas », c'est-à-dire au contact des acteurs et des pratiques, aucune routine ou convention substantielle n'est observée. Ni les compte-rendus du procès, ni les documents émis ne permettent d'en noter. Au contraire, il semble que parmi les mesures prises, l'accent ayant été mis sur la régulation de contrôle, celles-ci n'aient plus vraiment leur place.

Ensuite, les routines sont-elles duplicables ? On peut se poser la question dans la mesure où si les régulations sont les mêmes d'un établissement à l'autre, pourquoi pas certaines routines ?

Notre première conclusion sur les routines est donc leur caractère relatif : ce qui est routine pour un acteur peut être une convention pour un autre.

L'autre élément à relever est le caractère hétérogène des routines. L'exemple de l'assistant trader de JK saisissant mécaniquement des données est là pour nous rappeler qu'elles peuvent être purement mécaniques, ostensives au sens de Pentland.

Cette hétérogénéité est aussi due aux acteurs qui la mettent en action, avec leurs capacités cognitives, leurs vécus et le contexte dans lesquels il la mette en œuvre.

Si le positionnement de chaque catégorie est un point important, ceux du sens et du contrôle sont essentiels par le fait qu'ils matérialisent l'existence des régulations.

#### 4.2.2 **Au-delà des différentes typologies, deux questions : le sens et le contrôle**

##### 4.2.2.1 **Sens et régulation :**

Deux cas viennent à l'esprit : quand l'excès de règle fait perdre du sens et quand une situation spécifique, faute de règle, aboutit à une perte de sens. Nous étudierons successivement ces deux cas.

Concernant le 1<sup>o</sup> cas, techniquement, quand un client passe un ordre avec une limite d'exécution, il n'a probablement pas à l'esprit tout ce que la norme MIF définit. Elle nécessite que l'ensemble des exécutions nécessaires à la réalisation du contrat doivent se trouver à la limite ou au-dessus en cas de vente ou au-dessous en cas d'achat.

Concrètement, pour vendre à 150, il faut que tous les titres échangés le soient au-dessus de ce cours. En cas de baisse du marché, s'il reste une fraction à exécuter, même minime, mais au-dessous de 150, même si le prix moyen reste au-dessus de la limite fixée, la règle impose de redéfinir l'ordre d'une façon formelle. Dans les faits, ça n'est qu'un coup de fil, mais cela traduit la complexité vécue par les deux parties dans l'élaboration de l'ordre.

Il en est de même pour la durée de l'exécution, en théorie, comme nous en avons déjà parlé, jusqu'au fixing de clôture. Attendre cette ultime moment de la journée n'améliore pas sensiblement le cours d'exécution, qui rappelons peut comporter jusqu'à 4 décimales. Est-ce là encore un point essentiel pour le client ?

Le fixing de clôture est un moment très technique qui sert de référence notamment fiscale ou pour les analystes quantitatifs qui cherchent à établir des corrélations mathématiques pour justifier de décisions d'investissement. C'est aussi le moment que choisissent beaucoup d'institutionnels, notamment des gérants de fonds commun de placement, pour effectuer leurs arbitrages. Dans ces conditions, est-il effectivement opportun d'attendre cette limite compte tenu de surcroît de l'incidence que cela amène d'un point de vue du traitement administratif par le back-office ?

L'excès de règle amène ici un comportement de retour aux « habitudes », aux routines qui ont fait leurs preuves. Elle apparaît ici comme étant à la fois une référence commune face à des règles en lesquelles les acteurs ne se reconnaissent pas et un raccourci. En effet, le recours à une routine permet une économie cognitive en utilisant une récurrence. Ainsi, l'ordre « soignant » est devenu « selon le volume », mais dans l'esprit du client, il s'agit bien de laisser une marge d'appréciation au sales-trader en fonction des aléas du marché. Nous sommes finalement plus proche des soldats perdus décrits par K. Weick (1995 : 54), qui créent du sens à partir d'une carte qu'ils pensent être du site sur lequel ils se trouvent que les autres situations décrites par ce même auteur (pompiers de Mann Gulch ou personnel aérien dans la catastrophe de ténériffe). Des militaires hongrois se retrouvent pris dans une tempête de neige dans les alpes, sans savoir où ils sont. L'un sort une carte, et décrit l'endroit où ils se trouvent. Cette carte se révélera être des Pyrénées mais le support papier avec une topographie des lieux a suffi aux acteurs pour rester en interrelation. Notre tarder nous a bien avoué « cela ne veut rien dire », mais c'est suffisant pour respecter la règle, permettre au client d'être rassuré, et lui laissé la latitude

nécessaire pour traiter son ordre. A la suite de Mintzberg et al. (1999, p. 169) nous pouvons conclure qu'« une représentation intellectuelle erronée vaut mieux qu'une absence de représentation puisque au moins elle constitue un encouragement et pousse à l'action ». Nous ne sommes cependant pas dans l'erronée, mais dans une vision partagée d'une régulation acceptée par les deux parties.

Pour l'avoir pratiquée à la Banque Théma, cette typologie est effectivement entrée dans les pratiques courantes.

Cette co-construction permet aux deux parties prenantes du contrat de créer du sens et ainsi de créer une règle comprise des deux. Cette phase de co-construction ne se retrouve pas dans l'affaire Kerviel. Si le trader montre une certaine empathie dans les relations qu'il entretient avec les acteurs le questionnant, il n'y a pas de règle stable résultant de situation marquée par une perte de sens. Au contraire, tout porte à croire que la compréhension des situations échappait largement aux acteurs qui ne cherchaient pas approfondir les situations. On peut citer à ce titre les annexes 16 et 20. Ce qui est appelé « alerte » lors du procès était en réalité qualifié d' « incident ».

Quant au 2<sup>o</sup> axe de recherche, concernant, rappelons-le, la perte de sens due à l'absence de régulations, une observation attentive de l'affaire Kerviel nous renseigne sur ce point. En effet, nous pouvons poser la question de l'incidence du quasi-monopole de la régulation de contrôle sur le fonctionnement global de l'organisation.

Comme on le voit, cette routine de passage d'ordre est dépourvue de tout aspect technologique, et on peut établir une relation entre l'excès constaté de régulation, et la routine « libératrice », créant du sens. Mais existe-t-il un lien entre régulation et technologie ? Cette dernière est-elle pour autant excessive ? La corrélation entre la 1<sup>o</sup> et la 2<sup>o</sup>, notamment dans une perspective de contrôle est-elle aussi avérée ?

Concernant la qualification du lien entre les deux notions, l'introduction de la notion de contrôle amène un élément essentiel. En effet, si jusqu'à maintenant notre triptyque acteur/ technologie/ régulation fonctionnait avec un acteur trader agissant, nous avons à présent un acteur contrôlant, c'est-à-dire se servant de la performativité de l'agence matérielle pour vérifier la bonne application des régulations. Nous allons à présent étudier en détail ces liens.

#### 4.2.2.2 *Régulations, technologie et contrôle*

Ces références aux limites et au contrôle nous amènent à traiter la question des règles et à sa surveillance. Peut-on d'ailleurs parler de l'une des notions sans traiter l'autre ?

A. Leclercq (2009) fait références au fait qu'Orlikowski (1992) s'appuie de manière implicite sur les travaux de M. Foucault en reprenant des thèmes développés dans ses œuvres : la discipline par l'outil, le contrôle par la technologie. Cette dernière apparaît être à la fois instrumentale et normative, produisant de la prévisibilité et de l'uniformité. C'est précisément ce que l'on observe notamment dans l'attribution des droits et dans le paramétrage des limites sur le masque de saisie des traders. L'acteur quant à lui apparaît à la fois objet de savoir et objet de pouvoir, il peut ou ne peut pas par exemple parler aux clients.

Ce qui intéresse Foucault (1975), dans cette description à la fois historique et philosophique, est avant tout la question : « le pouvoir comment ? » et non « le pouvoir pourquoi ? ». Il s'attache ainsi à une vision où le pouvoir se révèle être le moyen de modifier les actions des individus. Comment la sanction physique sur le corps des condamnés se transforme en volonté de correction des actions; comment à la visée punitive de la sanction se substitue une visée normalisatrice par la généralisation de la discipline inspirée du monde monastique; comment dorénavant, l'idéal du Panopticon sera partout: l'individu est isolé et visible, tandis que le pouvoir est devenu indiscernable et invisible. En s'intéressant à une prison où chacun pouvait être vu par un seul gardien à partir d'une tour centrale, Bentham mettait en avant un processus clé de pouvoir : la visibilité qui rend le prisonnier objet d'une surveillance, jamais sujet dans une communication. Il fonctionnait à la fois sur un processus matériel de visibilité des prisonniers mais aussi d'intériorisation de cette surveillance par ces derniers, les technologies de contrôle prennent des dimensions cognitives, sociales, culturelles et s'inscrivent dans les modes de relations et les systèmes de pensée. Dans le cadre de nos traders, l'écoute aléatoire des conversations téléphoniques, les contrôles des comptes des traders sont autant d'éléments qui amènent les acteurs à intégrer des modes de fonctionnement sans qu'il y ait contrainte.

La question que l'on peut se poser est de savoir si les agences matérielles ne permettent pas *in fine* cette même visibilité et en permettant ce contrôle.

La représentation du panopticon est cependant sujette à caution dans la mesure où elle nécessite une unité de lieu, que l'on retrouve à peu près dans une salle de marché. Le contrôleur n'est pas physiquement sur place, et les agences matérielles lui permettent une surveillance à distance et quasiment instantanée. En revanche, la norme MIF, en mettant en avant le principe de la « best execution » transfère le contrôle au client. En effet, la confirmation d'un ordre permet de voir sur quelle place et à quelle heure une transaction a été effectuée, et il existe une possibilité d'aller bien au-delà en matière de reporting en demandant un rapport de « best execution ». L'annexe 28 permet de voir deux de ces confirmations, dont l'une comporte une indication spécifique : une horloge n'a pas été remise à l'heure suite à un passage à l'horaire d'hiver. M'en étant rendu compte, j'ai averti la Banque Oméga, ayant fait l'analyse de moi-même : il suffisait de rapprocher mon ordre daté de la confirmation pour me rendre compte de ce problème matériel, bien différent d'une erreur dans l'exécution. Un client qui aurait voulu faire du zèle d'un point de vue du contrôle aurait ainsi pu pousser les investigations très loin.

Ce contrôle diffus ou diffusé au client se retrouve dans un article paru sur Boursorama (14/11/2014). Tout part de l'agence matérielle. Les procédures informatisées entraînent une perte d'autonomie dont se plaignent les agents. Pour un dossier de crédit, par exemple, « c'est l'outil qui décide », regrette M. Mathieu. C'est lui « qui détermine ce qu'il faut que le conseiller fasse, ce qu'il peut faire, ne peut pas faire », précise le syndicaliste. « Ca a retaylorisé un certain nombre de tâches, on fait partie d'une chaîne de travail numérique ».

En juin, le Syndicat national des banques (SNB) avait pointé du doigt, dans une enquête sur les risques psycho-sociaux, les contraintes techniques liées à « l'industrialisation des processus », qui impactent « fortement et négativement les collaborateurs ».

Le client, qui peut piocher sur la toile une multitude d'informations, arrive mieux armé face à son conseiller. Dès lors, le « face-à-face avec le client » a été aboli au profit d'une relation « côte-à-côte », note M. Dos Santos. (SNB/CFE-CGC)

Dire au client « Je vais t'expliquer parce que moi j'ai la connaissance, c'est fini », avance le syndicaliste. Or, cela suppose une « révolution culturelle des salariés dans des entreprises qui culturellement ont toujours été super hiérarchisées ».

Tablettes tactiles, réseaux sociaux et « tchats » peuplent désormais le quotidien des banquiers, qui doivent s'adapter à une clientèle 2.0 mieux informée et qui déserte les

agences. Une « révolution culturelle » qui fait naître des inquiétudes et des frustrations dans la profession.

Bousculés par l'essor des banques en ligne (ING Direct, Boursorama, Fortuneo...), les établissements financiers traditionnels ont amorcé une profonde mutation pour répondre au défi numérique, ce qui amène les banquiers à réinventer leur métier.

Mais « on est incapable de dire à l'horizon de 3 ans, 5 ans, ce que seront les métiers » dans les banques, relève Régis Dos Santos (SNB/CFE-CGC).

Plus mesuré, le SNB/CFE-CGC estime que le conseiller devra accepter cette emprise grandissante et faire œuvre de « beaucoup plus de pédagogie » dans l'accompagnement du client.

Les syndicats s'élèvent en revanche tous contre l'inflation des courriels, un véritable « fléau », juge M. Burisis. Le conseiller se retrouve « pollué par les mails », soupire le syndicaliste, car pour le client « il est devenu plus facile d'envoyer dix mails que de passer un coup de fil ».

Les salariés vivent sous le joug de « la dictature de la réaction immédiate », abonde Luc Mathieu. « Ca génère du stress et augmente de manière considérable la porosité entre vies professionnelle et personnelle ».

Engagés dans une course infernale où "tout devient urgent", selon lui, les banquiers éprouvent davantage de difficultés à hiérarchiser les tâches. Plus d'actes administratifs et moins d'effectifs, notamment à l'accueil, annulent les gains de temps obtenus grâce au numérique, note Martine Cognet (CGT) de la LCL.

On sait que Foucault avait trouvé dans cette architecture pénitencière une structure fondamentale rendant possibles les dispositifs disciplinaires. Cependant, la nature même du contrôle a changé, car la contrainte physique n'est plus l'objectif disciplinaire.

En effet, la définition même des organisations a évolué, en devenant notamment un système d'interprétations, dans lequel l'acteur est au centre, agissant. Au travers de l'emploi de termes comme « dispositifs », « agencements », il est possible de comprendre et de faire comprendre les technologies de contrôle comme étant aussi des articulations, des mises en relation avec des stratégies d'évitement.

En ce sens, les deux illustrent ce point de vue. Le cas Kerviel montre comment avant l'envoi du document officiel sur les positions des traders, circulait un document officieux permettant d'alerter et de corriger pour le document final soit propre. Il s'agit ici

de ne pas actionner les régulations officielles lourdes. La solution du « tout régulation » comme le montre le rapport de PWC à l'issue de l'affaire Kerviel peut cependant poser la question de son efficacité. En effet, il n'est à aucun moment question d'autre mode de régulation que la règle. La convention dispose d'un contrôle qui est d'une certaine façon délégué aux membres qui l'appliquent : ils peuvent exclure les acteurs qui ne s'y conformeraient pas. Cette sanction semble moins forte ou en tout cas moins visible que celles qui s'appliquent aux règles.

Dans un sens plus positif, l'utilisation du cadre contraint que représente la case « see in instruction » est là pour montrer que l'acteur pour que le système fonctionne, l'adapte et contourne les régulations. Le pouvoir ne réside donc plus dans une catégorie où des objets (comme une prison), mais émerge de plus en plus d'un réseau de relations qui sont interconnectées.

Foucault (1975) dénomme plus largement les pratiques disciplinaires porteuses d'une normalisation des individus et de leurs collectifs. Dans cette catégorie les formes de supervision, se trouvent aussi bien des formalisations, des règles, qui cherchent à accroître le pouvoir sur le comportement des agents. Mais il convient d'inclure dans cette liste tous les processus susceptibles d'emporter l'adhésion de ceux-ci : pratiques culturelles d'adhésion, de permissions, de persuasions morales ainsi que les savoirs techniques formalisés. Ainsi, la question du procès Kerviel sur le rôle des limites est riche d'enseignement : là où l'acteur explique que les limites étaient bafouées par les autres acteurs, le Président du Tribunal lui demande si indépendamment de celles édictées, il ne lui était pas possible d'avoir ses propres limites (annexe 13). Ainsi, le pouvoir disciplinaire s'affirme autant sur le terrain de l'explicite que de l'implicite, et la limite laisse la place à l'auto limite.

Cette perspective de contrôle est par ailleurs consacrée par le régulateur législatif. Ainsi, toujours pour mettre en avant cette suprématie de la règle, le vote dans la Loi de Modernisation de l'Economie, « un devoir d'alerte de la Commission bancaire » et une obligation de suivi spécifique du contrôle interne et des incidents par les organes de gouvernance des établissements de crédit.

Plus généralement, la directive MIF, émanant d'un autre régulateur, européen, oblige les acteurs financiers, qu'ils soient traders ou autres, à signaler toute opération sortant du cadre normal de leur activité. Il s'agit de la « déclaration des opérations suspectes ».

Ainsi, sur une table, de gros volumes soudains sur une valeur qui n'est pas habituellement traitée doit faire l'objet d'une déclaration auprès des contrôleurs. Le dépositaire, c'est-à-dire l'organisme en charge de la conservation des titres doit être en mesure de signaler des opérations qui sortent de l'ordinaire.

Cette régulation vise à transférer la fonction de contrôle à tous les membres de l'organisation en les obligeant à déclarer tout soupçon qu'ils auraient. Si dans un premier temps, de 1990 à 2005, elle visait à prévenir les risques de blanchiment d'argent et de manipulation de cours, elle se généralise dans un deuxième temps depuis 2005 à toute opération sortant du cadre habituel qui donc doit faire l'objet d'une déclaration. Une obligation générale de vigilance est demandée à tous les collaborateurs concernés qui y seront sensibilisés au travers de la délivrance d'une session de formation.

Cette obligation de vigilance est constitutive d'une «obligation de moyen" (elle s'oppose à l'obligation de résultat).

La banque est ainsi tenue de mettre en œuvre les procédures adaptées de manière à permettre la détection des opérations potentiellement constitutives d'abus de marché.

Concernant les opérations qui pourraient se révéler a posteriori constitutives d'une opération d'initié ou d'une manipulation de cours et que la banque n'aurait pas détectées et/ou déclarées, sa responsabilité ne peut être engagée s'il rapporte la preuve que l'ensemble des moyens, objet de l'obligation, ont été mis en œuvre.

Les collaborateurs concernés ont l'obligation de «remonter » l'information vers la fonction La responsabilité de ces collaborateurs ne pourra en aucun cas être mise en cause du seul fait de cette transmission d'information.

La typologie et les signaux listés ci-après, potentiellement constitutifs de cas d'opérations d'initié et de manipulations de cours, serviront de base à la détection d'anomalies et aideront à l'analyse du cas soumis par la fonction «déclaration des opérations suspectes ».

La détection d'anomalies peut se faire grâce à des sources multiples: principalement grâce à la vigilance des collaborateurs concernés, mais également au travers de dispositifs de détection des abus de marché, contrôles, etc...



L'anomalie détectée doit être rapportée au pôle «déclaration des opérations suspectes » dans les meilleurs délais, c'est pourquoi le collaborateur concerné doit transmettre une information factuelle et objective : il ne lui incombe pas de procéder par lui-même à une analyse du cas (pas d'enquête à mener ou de rapport formalisé à dresser).

Les établissements qui le souhaitent peuvent néanmoins, pour des raisons pratiques et/ou en vue d'harmoniser leurs procédures, formaliser cette remontée d'informations (par exemple, par une «note type » à remplir par le collaborateur, indiquant son nom, sa fonction, la date, la description de l'opération en cause, etc.).

Cette obligation de soupçon reconnaît la primauté de l'acteur et son appréciation des faits alors même que simultanément, elle reconnaît l'importance de la technologie en favorisant la « best execution », c'est-à-dire celle qui se fait sur la place donnant la meilleure cotation pour le client.

Alter (2000) décrit la situation où l'excès de règle contribue à une perte de sens de la part des acteurs. Mais il n'observe pas le développement parallèle de routine permettant une création de sens. Il faut noter que la complexité des régulations de contrôle est perçue de la même façon chez les clients de table. Ainsi, quel client se préoccupe du détail de l'exécution de son ordre, pour connaître le détail de toutes les négociations intermédiaires et les places sur lesquelles elles ont été effectuées ? La perception de l'exécution prime sur son contrôle effectif et in fine,

On retrouve cette idée de routines pour alléger les régulations dans le tableau excel des limites, envoyé de manière « informelle » comme le note le rapport Green p26

Le but de ce document était de permettre une régularisation des positions avant l'envoi d'un document officiel afin d'éviter les échanges de mails et de justifications puis de suivi des corrections.

Dans ce cas, comme dans celui de la banque Oméga, ces routines observées au quotidien ne doivent pas être confondues avec des régulations conjointes dans la mesure où il n'y a pas échanges ou négociations entre les acteurs sur les paramètres. Chacun y trouve son compte, l'un proposant une solution acceptée par l'autre partie. Il faut aussi noter que dans les deux exemples, les routines s'adressent à des acteurs de terrains, qui agissent de manière collective avec une intention de se soustraire à une régulation sans pour autant la nier. Nous sommes dans une étude locale là où la régulation est globale. La vision spatio temporelle est donc fondamentalement différente.

C'est parce qu'elle existe et qu'elle a une fonction de contrôle qu'elle doit être respectée, mais face à sa lourdeur, un processus organisant préalable vient en soulager le fonctionnement. C'est une sorte de pré régulation, qui dans le cas du tableau excel pourrait être comparé à la pomme de pin de Latour . Ce n'est pas un anti-programme mais plutôt un « proto programme » (au sens de 1°, pré programme) pour une « proto régulation » permettant aux acteurs d'agir et de corriger avant le vrai programme. Au même titre, « l'arrangement » permet de régler un problème entre acteurs sans l'intervention du contrôleur.

En tant que routine, l'agence matérielle est cependant très peu présente dans un sens performatif. Le tableau Excel et les alertes automatisées ne produisent rien en eux-même, pas plus que le masque de saisie d'ordre qui va permettre de corriger une erreur. Elle est subordonnée dans ce cas à l'agence humaine.

Pour voir fonctionner l'agence matérielle, il nous faut nous reporter à l'étude du passage d'ordre et précisément à la discussion qui permet au trader de comprendre comment il doit exécuter son ordre. Durant cette co construction, le trader a dans la tête les paramètres techniques qu'il va utiliser, en fonction de la valeur et du marché, pour arriver à une exécution optimale. Il va chercher à créer une différence entre un ordre exclusivement exécuté avec de la technologie et l'intervention de l'acteur pour améliorer l'exécution. Il sait en fonction de ces paramètres quel élément performatif va lui permettre d'assurer l'exécution. Ainsi il sera prudent sur l'utilisation des automates de négociation entre 12 et 14h, période durant laquelle les volumes sont moins importants. Si l'on cherche à qualifier le lien entre les deux agences, on sera sur un lien mais pas aussi étroit que celui décrit par Léonardi. La prévenance due à la concurrence entre acteur et agence matérielle a créé une méfiance qui rend les rapports volontairement distants. L'acteur cherche en permanence à se démarquer de la technologie pour assurer son existence.

Le cas Kerviel montre un lien beaucoup plus étroit entre les deux agences, dû à deux éléments : à la fois la connaissance pointue des outils par l'acteur les utilisant et à la posture du trader par rapport aux régulations.

Concernant le 1<sup>o</sup> point, il faut noter que l'acteur avait intégré les conséquences performatives des outils à sa disposition. Ainsi, il avait compris l'utilité de pouvoir utiliser dans le cadre de son activité, les droits d'accès liés à son ancien poste. Ceci lui permettait outre les saisies de provisions, l'accès au paramétrage des produits. Il a pu ainsi modifier des caractéristiques dans le système Eliot.

Concernant le 2<sup>o</sup> point, ces propos montrent une prédominance des régulations au détriment des conventions et des routines. Ainsi par exemple, lors du procès en appel, il considère comme négligeable le cahier de procédure. Il a par ailleurs parfaitement intégré le fait que son masque de saisie ne comportait aucune limite. N'en ayant apparemment aucune, le Président lui demande s'il ne devait pas s'en imposer ? Il est intéressant de s'attarder quelques instants sur ce point : le Président du tribunal considère que le cahier de procédures doit être respecté. Le rapport Green le qualifie de norme, sans lui donner la force d'une régulation, ne le considérant pas comme « ad hoc » (cf : « s'il n'existe pas de norme ad hoc dédiée aux managers, trois documents normatifs encadrent cette activité »)

Ceci nous amène, au delà nous amène au-delà des typologies, à considérer l'ensemble des règles comme étant des potentialités à la disposition de l'acteur qui les utilise de façon flexible en fonction des circonstances.

Positionner les routines par rapport aux régulations nécessite par ailleurs de s'intéresser aux origines de chacune. On peut par ailleurs élargir le positionnement aux conventions afin d'avoir une vision large de l'ensemble. L'exemple précédent nous montre qu'il est difficile dans certains cas de trouver un positionnement tranché et de départager une routine d'une régulation. Les régulations de contrôle encadrant les activités comptables interviennent dans la routine. Donc, les process en amont tiennent compte des régulations en aval. Ce même exemple montre les capacités combinatoires des notions : routines et régulations s'imbriquent. On retrouve une interrelation des process de régulations.

On a pu observer cette caractéristique à la Société Générale dans la mesure où les rapprochements « passerelles » mettent en lumière les conséquences des positions prises par le trader.

Concernant le passage d'ordre chez Oméga il apparaît clairement que régulations de contrôle et routines se mêlent : l'affordance du masque de saisie est là pour en rappeler les éléments incontournables. La case « see in instruction », qui permet de préciser les critères qui ne sont pas paramétrables par ailleurs, autorise l'acteur à personnaliser l'exécution et à introduire un élément routinier. Cela matérialise une habitude dans la transaction. Cependant, la régulation prime. Il est courant que si les conditions de marché évoluent, un appel vienne apporter des précisions sur les conditions d'exécution : doivent-elles être maintenues ou évoluer ? Dans ce dernier cas, l'évolution de la routine (suivi de l'ordre) entraîne un nouveau contrat d'exécution pour être conforme avec les régulations : un nouvel ordre est saisi, les caractéristiques sont répétées au téléphone, car la conversation est enregistrée. On voit par là même l'omni présence du contrôle dans le processus de régulation.

Il n'y a pas de flexibilité de la routine en ce sens qu'une nouvelle prend la place de l'autre. La perpétuation du sens dans le processus de régulation vient de la complémentarité entre routine et régulation. L'habitude dans le suivi des ordres et les ajustements de ceux-ci en cas de nécessité ne relèvent pas de la règle mais de l'interaction entre les acteurs et de la volonté du trader de ne pas se contenter d'une exécution « à minima », strictement mécanique ou mécanisée. S'il ne fait travailler que l'algorithme, c'est-à-dire une agence matérielle performative, où est son rôle, voire son identité. Au même titre que l'uniforme faisait la personnalité du pompier qui même prit dans les flammes ne l'abandonnait pas, le sales trader doit garder une action. Certes, pas forcément sur tous les ordres, mais il doit pouvoir, autant pour lui que pour son client, ne pas être qu'un opérateur de saisie. En ce sens, tant l'affordance que la performativité des agences matérielles créent des comportements de la part des acteurs pour qu'ils puissent exister, et ceci se traduira par des comportements innovants qui seront ensuite rendus à l'état de routine.

En revanche, l'agence matérielle, pour les raisons déjà évoquées de coûts et d'externalisation, ne font pas preuve de capacités évolutives. Les demandes d'évolution, aussi simples que la mise en place d'une pendule ou d'un menu déroulant dans la case « see in instruction » sont restées lettre morte.

De même, lors de la panne de l'algorithme, aucun élément explicatif n'a été transmis aux acteurs. Cette anecdote permet de faire le rapprochement avec la phrase tirée du procès : « mon métier consiste à éteindre l'alerte pas à comprendre le problème. (...) Ça n'est pas mon métier de comprendre (...) Si on essaye de comprendre, on grippe le système ».

A la suite des différents entretiens avec les traders de la Banque Oméga, il s'avère que la volonté des contrôleurs (qui est celle des régulateurs français et européens) se résume dans le fait que seule la régulation doit exister. La convention est bannie (ce qui amène à la fin de l'ordre « soignant »). Un trader me raconte le fait qu'un de ces confrères parisiens s'est vu rappeler à l'ordre pour avoir accepté comme consigne d'exécution « comme d'habitude ». Ce fut l'occasion d'un rappel général de la règle.

On retrouve cette suprématie et ce monopole de la règle dans le rapport de PWC sur les améliorations à apporter au fonctionnement de la Banque après l'affaire Kerviel. On y trouve des régulations, des transformations de conventions en régulation (c'est le cas du « cahier de procédures »)

Si jusqu'à maintenant, nous avons traité de cas dans lesquels la règle s'applique dans un contexte de « decision making », nous allons à présent nous intéresser aux cas dans lesquels la perte des sens amène une reconfiguration des régulations.

En effet, dans ce cadre, comment les routines se combinent-elles aux régulations dans les moments de perte aiguë de sens ? C'est précisément dans ces cas qu'il faut actionner de nouveaux comportements, et non des routines caduques, qui par une répétition deviendront de nouvelles routines. La question de la perte de sens et de création d'un nouveau ne semble pas pouvoir se traiter directement par les régulations qui par définition s'appliquent à un certain contexte : si la régulation crée du sens, l'inverse n'est pas vrai : la perte de sens ne crée pas de régulation.

Les régulations relèvent d'un contexte de « decision making ». Les pompiers de Mann gulch en sont une démonstration dans la mesure où une mauvaise appréciation d'un feu va conduire une équipe de pompiers à se désagréger et de nombreux hommes périront dans l'incendie. Les régulations classiques ne fonctionnant plus, il fallait innover. Les tentatives de solutions proposées par leur chef, Dodge ont été vouées à l'échec, notamment à cause de l'isolement des acteurs. Face à une situation nouvelle, le repli sur soi en lieu et place de l'interrelation a été un facteur de disparition de l'organisation et de repli sur soi des acteurs.

Les traders de la Banque Oméga, en revanche, face à un bug majeur sur l'algorithme sont restés en interrelation. Ils ont pu ainsi identifier que le problème était technologique et ne venait pas de l'erreur de l'un d'eux. D'où une possibilité de corriger la négociation passée à tort et de revenir dans les régulations classiques, à savoir l'établissement d'un rapport d'erreur à destination des contrôleurs.

Or, une situation pareille, autant d'ailleurs qu'une catastrophe de type Mann Gulch (ou une fraude majeure dans une banque) a peu de chance de se reproduire à l'identique. Il en résulte donc que la création de régulations pour des cas aussi extrêmes a peu de chance de produire des effets dans un contexte aussi contingent comme celui d'une crise. En revanche, permettre aux acteurs de rester en interrelation pour pouvoir éviter à l'organisation de se désagréger est essentiel. Cela nous amène à traiter la capacité de l'organisation à créer puis faire la sélection et la rétention de nouvelles régulations et nous conduit à voir le caractère flexible des routines en considérant celles-ci non comme des artefacts discrets mais comme des capacités dynamiques continues et propres aux acteurs. En d'autres termes, la flexibilité vient de la capacité de créations de comportements qui pourront devenir des routines plus que de la transformation de la routine elle-même.

Ainsi, la routine, vue comme un postulat chez Leonardi (2011) est ici appréciée comme un processus allant de la création d'un comportement jusqu'à l'acquisition d'un statut dans l'ensemble des régulations aux côtés des règles et conventions.

Nous étudierons le passage d'ordres dans une perspective réifiée comme composé de différentes entités.

Effectivement, les acteurs intervenant dans le passage d'ordre sont nombreux, constituant autant d'agences humaines. Il y a le donneur d'ordre, le trader, le négociateur, et ceux qui traitent la partie comptable une fois l'exécution terminée. Pour tous, il s'agit d'un ordre. Il n'a cependant pas la même signification. On peut y ajouter un acteur « latent », le déontologue. Celui du client qui peut demander à ce que la transaction soit examinée en ayant le détail de toutes les transactions intermédiaires afin de voir si la « best execution » a bien été respectée. Celui en charge de la banque oméga peut aussi vérifier les process en écoutant les conversations téléphoniques.

L'agence envoie aussi à une vision plus globale. La typologie d'organisation dont sont issus les acteurs est à étudier. Ainsi, nous avons relevé un fonctionnement très communautaire de la table de marché de la banque Oméga. Cette caractéristique est due comme nous l'avons souligné par les habitudes d'acteurs qui travaillent ensemble depuis de nombreuses années, mais aussi à une unité de lieu. Comme nous le précisait notre trader, dans de nombreux établissements, traders et négociateurs ne sont pas dans la même pièce, voire dans la même ville. Des traders parisiens peuvent avoir des négociateurs à Londres. Seule l'agence matérielle via les écrans et les claviers les relie. Cela a une incidence sur le travail quotidien, et sur la capacité à créer un contexte de confiance, de concorde du fait d'une communauté de lieu.

Cette vision d'une diversité d'agence est due aussi au fait que de différentes parties prenantes interviennent, chacune ayant sa vision de l'ordre, selon qu'il est en charge de sa conception, de son exécution, de son contrôle. Chaque entité tout au long du process aura une matérialisation différente de l'ordre : ordre papier pour le donneur d'ordre, écoute téléphonique, traçabilité et régulation pour le contrôleur, et enfin équilibre comptable et papiers pour le back-office.

L'observation des traders au travail a permis de prendre conscience de l'importance de la voix dans les échanges, notamment dans le fait d'avoir une connaissance globale de se qui se traite, sans pour autant consulter un écran. Les échanges verbaux sont nombreux et complémentaires des informations véhiculées par la technologie. Cet élément permet par ailleurs de rendre compte de l'importance de l'unité de lieu qui n'est pas rappelons-le une règle générale. Cette proximité autant que la proximité fonctionnelle entre les sales traders et les négociateurs, est un élément d'interrelation dont les effets bénéfique se sont sentir lors de tensions ou d'urgence.

Autant la régulation, particulièrement dans ses aspects de contrôle, marque une volonté d'uniformisation des acteurs, visant à créer un cadre confirmant l'idée d'une agence humaine neutre, autant la routine ramène l'acteur dans une dimension plus individuelle et autonome. Dans ce dernier cas, l'agence humaine revêt de ce fait une forme différente. Nous avons notamment vu dans l'exemple ou le trader « arrangeait son client ». Nous sommes ici précisément dans une appréciation individualisée de l'agence humaine. Parce qu'il a une vision de la perte engendrée par l'erreur du client et du temps nécessaire pour la rectifier qu'il va proposer une solution, à l'opposé d'une décision uniforme. Si le cas présenté était plus exceptionnel du fait de la taille de l'ordre et du comportement paniqué du client, les petites erreurs du quotidien sont souvent prises en charge par le trader, donnant un caractère routinier à ce comportement.

Nous pouvons ainsi revenir sur les propos de Simmel (1917) qui cherchait des acteurs interchangeables pour assurer la stabilité de l'organisation. La régulation permet d'avoir des agences humaines stables car ayant des comportements d'autant plus prévisibles que l'affordance et la performativité des outils en permettront le contrôle.

Nous nous situons dans une vision Latourienne de l'agence humaine, visant à ramener de l'humain et à sortir de la « black box ». Elle permet dans un contexte de régulations fortes de créer des « anti programmes » par assemblages et nécessités des circonstances, sans quoi, si tout n'était que régulation, le blocage menacerait.

Nous avons déjà évoqué le rôle du téléphone et des écoutes, des horodatages. C'est autour de cette logique de transparence que peuvent alors se former les dispositifs et les instrumentations qui rendent visibles, enregistrent et permettent le contrôle. Cette logique de visibilité, de construction d'une transparence informationnelle par un processus de surveillance constitue le principe organisateur des technologies de contrôle.

#### 4.2.3 **La sociomatérialité est-elle un élément de méthodologie ?**

La question de la conséquence de la socio matérialité sur la méthodologie se pose dans la mesure où la matérialité met en évidence l'objet étudié. Si la socio matérialité permet une représentation physique, la régulation, non contente d'être abstraite est de surcroît protéiforme : elle recouvre aussi bien des conventions, des règles et des routines. Dans ces conditions, comment définir une forme matérielle ?



En conséquence, il faut amener l'acteur à décrire et conceptualiser un artefact qu'il utilise sans forcément se poser la question de savoir s'il utilise une routine ou une convention.

En revanche, il sait que la technique le contraint à des fins de respect des règles et qu'il a l'habitude de travailler avec des clients depuis des années selon certaines méthodes. Il sait aussi que ses habitudes peuvent être en contradiction avec les règles à respecter et que ces dernières sont là pour prendre la place des habitudes.

La technologie, très présente, le contraint presque physiquement dans la mesure où par exemple l'écran de saisie doit être rempli dans sa totalité.

Ainsi, partir de la matérialité pour établir d'abord des observations sur les usages des outils puis des questions et des entretiens pour comprendre les aspects régulant a du sens d'un point de vue méthodologique. Cela signifie que le téléphone, l'ordinateur, pour les aspects techniques, et les ordres papiers pour une matérialité non technique interviennent dans les phases d'observations en vue de permettre, lors des entretiens de mettre en évidence les types de régulations et les liens qu'elles entretiennent avec la technique et les acteurs. Ces éléments constituent autant de données primaires.

Par exemple, l'utilisation du téléphone, qui permet de savoir quel client appelle, permet le temps de décrocher, de faire un point entre le sales-traders et le négociateur, voire de demander à un autre acteur de prendre la ligne en précisant la probable raison de l'appel. En effet, l'affichage du nom sur le cadran suffit pour enclencher un processus d'interaction entre les acteurs de la table. La force des relations anciennes avec les clients permet d'anticiper la question qui va être posée sur un ordre en cours.

Si l'affordance du téléphone est limitée et facile à appréhender, celle du masque de saisie a permis de mettre en évidence la persistance de la routine face à une régulation de contrôle consacrée par la norme MIF. Elle permet en mettre en évidence le lien entre la régulation, marquée par une affordance stricte des éléments paramétrables et la routine instituée entre le client et le vendeur. La difficulté de cette observation externe vient de ce que l'acteur observé, quant à lui ne fait que son travail et que ce caractère habituel et banal, sujet d'observation doit être détaillé.

Commencer par la matérialité permet donc de se baser sur des éléments tangibles. Outre leur caractère stable, ils permettent au chercheur d'observer les actions pour en tirer un questionnement sur la partie la plus abstraite ou la plus ancienne. Il faut donc commencer par faire parler et saturer le matériel avant de questionner les acteurs. Cela nécessite par conséquent d'être capable de faire une revue du matériel utilisé et donc d'être suffisamment familier avec le sujet étudié pour voir derrière un objet un support de pratique, y compris le plus anodin. Ainsi, la fameuse « feuille rose » décrite comme élément de suivi de l'ordre de bourse au back office de la banque Théma relève de cette catégorie. Même en étant familier du secteur, il a fallu pratiquer l'affordance de chaque case, y compris dans le paramétrage de l'impression pour comprendre pourquoi chaque case et chaque information avait sa raison d'être.

Cette phase d'étude socio matérielle présente de surcroît l'avantage de ne pas gâcher du temps d'entretien. Le matériel crée une sorte d'écran. La difficulté du chercheur, une fois son terrain trouvé, est d'optimiser son temps de présence et de pouvoir y accéder aussi souvent que nécessaire. Interroger avec parcimonie et précision n'est pas toujours possible. Ainsi, s'intéresser aux matériels permet de ne concentrer les entretiens que sur des questions essentielles, notamment concernant les routines dont répétons-le, la conceptualisation par les utilisateurs n'est pas forcément évidente. Observer un objet ou l'utilisation d'une technologie autorise une connaissance et un questionnement beaucoup plus habile : il est en effet moins sensible d'observer un usage matériel dont le chercheur tire des conclusions en termes de pratiques que d'emblée de poser des questions sur des pratiques.

Parce qu'elles sont complexes et lourdes, mais aussi qu'elles apportent une novation dans des relations et des modes de fonctionnements ancrés, elles sont sujettes à défiances de la part des acteurs qui cherchent à maintenir des habitudes de négociation qui ont fait leur preuve. Mettre en lumière un fonctionnement parallèle n'est donc pas chose facile dans un univers de surcroît fortement contrôlé. Il y a eu notamment un moment de tension et une nécessaire explication sur la nature des données collectées et des conclusions tirées de ce travail doctoral afin de ne pas mettre en danger les acteurs, l'anonymat étant respecté.

### 4.3 Limites et perspectives de recherche

Notre travail souffre d'un certain nombre de limites qui vont nous servir de point de départ (pour certaines) à l'élaboration de nos pistes de recherche.

La première limite concerne les terrains utilisés pour la partie empirique. L'un relevant d'un cas extrême puisque relevant d'une fraude de grande ampleur, l'autre d'une situation que nos acteurs ont maintes fois qualifié de spécifiques. En effet, que des acteurs travaillent ensemble depuis autant d'années d'un établissement à un autre est plutôt rare. Si la complémentarité des cas est productrice de connaissances, l'intérêt est précisément de pouvoir adapter des conclusions à un autre secteur. Ainsi, ne serait-il pas possible d'établir une comparaison avec une organisation elle aussi sujette au bruit, fortement régulée et empreinte de technologie ? On pourrait par exemple étudier comment une équipe de pompiers dans ce contexte des régulations fortement influencées par la technologie, les adapte pour continuer à créer du sens. Comparativement aux travaux de Weick, la présence technologique est vue comme étant socio matérielle, là où seul l'équipement des pompiers intervenait comme élément matériel. Ainsi, l'utilisation du téléphone dans un cas de saturation pourrait être un sujet pour voir comment l'affordance et la performativité de l'appareil peuvent se combiner avec des usages innovants.

Dans le cadre de notre partie théorique, nous avons donné un statut particulier (plutôt exogène) au contrat dans les processus de régulation. Il dispose pourtant d'une force qui pourrait rendre intéressante son inclusion dans un modèle. L'annexe 4 y fait référence implicitement dans la mesure où le trader avance le fait que sa nouvelle activité n'étant pas formalisée, il pouvait implicitement l'exercer. On le retrouve dans les réflexions de Martinez-Moyano, Mac Caffrey et Oliva (2014). Le contrat y est vu sous la forme de l'encadrement des rémunérations des traders, élément important pour comprendre les liens entre les régulations : l'atteinte de l'objectif par le trader prime sur le respect des règles. Si notre propos a jusqu'ici considéré les régulations comme complémentaires, elles peuvent être en lutte les unes par rapport aux autres, notamment car leurs temporalités sont différentes, les objectifs étant notamment à court terme. Les auteurs défendent l'idée d'un phénomène pendulaire qui commence par l'érosion du pouvoir des règles, se poursuit par un phénomène de compensation par la production de régulations fortement encadrantes. Finalement, si les routines sont flexibles, n'est-ce pas à cause de ce phénomène global de mouvement de l'ensemble des régulations ?

Or, on retrouve dans notre cas JK l'érosion du pouvoir des règles notamment dans le peu de cas qui est fait par JK du cahier de procédures.

Au-delà de la règle, les échanges lors du procès mettent en avant le rôle des limites que se posent les acteurs : ne pas avoir de règle ne signifie pas « faire n'importe quoi ». Cela signifie que l'acteur doit avoir intériorisé des règles. Ce thème de l'intériorisation nous ramène aux travaux de Weber et spécifiquement à l'éthique protestante. Il cherche à expliquer que la constitution d'une idéologie individualiste induisant une forme aboutie d'intériorisation de la contrainte, pousse l'agent à voir dans l'exploitation maximale de lui-même l'expression non de sa subordination mais de sa liberté.

Elle constitue aussi une sorte de garde-fou en intervenant en dernier ressort faute d'autre régulation. L'observation de l'intériorisation des règles, c'est-à-dire la mise en évidence de régulations et de conventions pose comme nous l'avons vu des difficultés d'accès au terrain et de conceptualisation par les acteurs interrogés.

La norme MIF, mise en place avant l'affaire Kerviel met en évidence comme régulation, la déclaration de soupçon.

Une des questions qui hantent nos régulateurs vient du poids pris par la technologie dans le système bancaire et la difficulté pour les régulateurs à en encadrer l'évolution. Nous

avons déjà évoqué le flash crack de 2010, consacrant la technologie comme responsable anonyme d'une crise majeure.

C'est cependant oublier que les possibilités presque illimitées donnent des capacités d'actions qui font émerger ce que l'on appelle maintenant le shadow banking, autre avatar de cette technologie apparemment surpuissante.

Dans son livre vert<sup>14</sup>, la communauté européenne commence clairement son propos en mettant en avant le manque de régulation et le manque de contrôle. (« Les services financiers étaient au cœur de la crise mondiale de 2008, qui y a révélé des déficiences: lacunes réglementaires, inefficacité de la surveillance, opacité des marchés, trop grande complexité des produits. »).

En mettant l'accent sur les déficiences en matière de contrôle, et les conséquences en termes de crises systémiques, l'institution met en avant une interrelation et surtout une crise comme aboutissement final, nécessitant en conséquence des interrogations sur le fonctionnement et la mise en place de ... nouvelles régulations, afin d'éviter d'autres crises.

La régulation n'est plus une rencontre comme la considérait Reynaud mais la tentative de contrôle ou d'encadrement d'une activité sans réelle matérialité. En effet, qui se cache derrière cette notion en dehors de finalités cataclysmiques?

L'institution pose donc la question première et fondamentale : qu'est-ce que le « shadow banking » autrement appelé dans le document la banque parallèle. Est-ce le grand Léviathan caché et sans scrupule que l'on imagine ? Il s'agit avant tout des activités exercées en dehors du cadre bancaire régulé. Là encore, qu'est-ce que cela signifie ?

Ce marché est évalué entre 38.000 et 60.000 milliards de dollars (source FMI). La réglementation bancaire contraignante explique cette expansion.

Le Fonds monétaire international (FMI) le reconnaît lui-même, les statistiques mesurant l'ampleur financière de la banque de l'ombre sont rares, et pour cause, puisqu'elle n'est pas officielle. Dans un des chapitres de son rapport sur la stabilité financière mondiale (GFSR), publié le 30/09/2014, le FMI cherche à mieux appréhender ce domaine où les acteurs agissent comme des banques sans être soumis à leur régulation.

---

<sup>14</sup> ([http://ec.europa.eu/internal\\_market/bank/docs/shadow/green-paper\\_fr.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/bank/docs/shadow/green-paper_fr.pdf)),

Selon le document, les montants en jeu, évidemment imprécis, aux Etats-Unis sont compris entre 15.000 et 25.000 milliards de dollars. Ils sont de 13.500 à 22.500 milliards pour la zone euro, auxquels s'ajoutent les 2.500 à 6.000 milliards du Royaume-Uni. Si ces trois grands pôles composent l'essentiel du marché, les pays émergents, avec 7.000 milliards de dollars, ne sont pas en reste. Les actifs gérés par la finance parallèle de ces pays émergents sont passés, entre 2002 et 2012, de 6 % de leur produit intérieur brut à 35 %. Le Brésil, l'Afrique du Sud, le Mexique, la Turquie s'y sont mis. Sans oublier la Chine, où, mesuré en dollars, le secteur de la banque parallèle se classe au cinquième rang mondial. « *Dans les économies émergentes, la croissance des banques parallèles est plus rapide que celle du système bancaire traditionnel* », avertit le Fonds. La croissance, au niveau mondial, est de surcroît appelée à se poursuivre, en soulignant l'apparition de nouveaux modes de financement répertoriés comme partie intégrante du « shadow banking » : crédits directs interentreprise, plate-forme de crédit en ligne, filiales bancaires spécialisées en produits dérivés... Les créations des ingénieurs financiers sont multiples. Ce qui n'a rien de surprenant au regard du durcissement de la réglementation bancaire classique mise en place sous l'égide du forum du G20 afin d'éviter qu'une nouvelle faillite de type Lehman Brothers ne vienne menacer le système financier international.

En effet, une plus stricte régulation de l'activité des banques, avec notamment les nouvelles règles prudentielles de Bâle III, est l'une des raisons de l'activité florissante de la banque parallèle, reconnaît le FMI, citant aussi des critères économiques (politiques monétaires d'octroi de liquidités et le faible niveau des taux d'intérêt). Si le Fonds reconnaît l'utilité du « shadow banking » pour financer l'économie réelle, il n'en souligne pas moins le fait que les banquiers ont tendance à se tourner « *vers des activités qui sont bien moins comprises et bien moins surveillées, ce qui pose un sérieux challenge aux régulateurs et superviseurs* ».

Actuellement, le Forum de stabilité financière est en charge du dossier. Un sommet du G20 à Brisbane, en Novembre 2014, devra finaliser le cadre du « shadow banking » et affiner sa feuille de route destinée à mieux encadrer ces activités dans le but d'éviter un risque systémique. Face à cette problématique, les organismes régulateurs se mettent en place, que ce soit au FMI comme nous l'avons vu ou comme à la Commission Européenne. Elle a en effet, commencé par un livre vert dressant un bilan, (19/03/2014) avant

de faire une communication sur le système bancaire parallèle puis de propositions soumises et adoptées par la Commission Européenne. Comme on le voit, le cycle de régulation est long.

La régulation est pour l'instant focalisée sur une surveillance renforcée.

La difficulté du régulateur vient du fait que le shadow banking regroupe des activités hétérogènes, dont certaines sont effectuées par des établissements non bancaires, mais déjà régulées comme les assureurs. Convient-il alors de réguler les établissements ou les activités ?

Les réflexions actuelles porteraient sur une action en termes de régulations portant sur les deux, au risque d'être redondants... et donc complexes.

La question du poids de la technologie matérialisé par les algorithmes dépasse le cadre de la finance pour prendre place dans notre quotidien. Ainsi, la médecine est de plus en plus concernée par les capacités d'analyse de ces programmes, au point que Laurent Alexandre dans une interview sur BFM business<sup>15</sup> le 15/10/2014 déclare « le neurone a perdu la bataille face au silicium : en 3 secondes, Watson, le calculateur d'IBM fait l'équivalent du calcul de 38 années d'un chercheur jour et nuit. »

Le séquençage des tumeurs, qui comprend 10000 milliards d'informations, coûtent actuellement 1000\$, mais verra son coût s'abaisser pour approcher les 100\$ à la fin de la décennie. Au même titre que pour les cotations, les coûts baissent et le pouvoir se transfèrent aux machines. Cela fait dire à Laurent Alexandre que les médecins vont perdre leurs pouvoirs au profit des GAFA : Google, Apple, Facebook et Amazon qui sont les développeurs et les détenteurs de ses technologies.

Se pose le même problème de régulation que pour les marchés financiers : que faire face à la naissance de ces géants ?

---

<sup>15</sup> (<http://bfmbusiness.bfmtv.com/mediaplayer/video/en-2030-le-cancer-sera-devenu-une-maladie-chronique-laurent-alexandre-1510-332599.html>)





## BIBLIOGRAPHIE

---

- Argyris, C., Schön, D. (1978): « Organizational learning: a theory of action perspective », adisson Wesley,
- Ashfort & Fried, (1988): « The Mindlessness of Organizational Behaviour », *Human Relation*, 41, p305-329
- Archer, M., (1998) « Critical Realism: Essential Readings», London, Routledge.
- Alter, N. (1993) : « innovation et organisation : deux légitimités en concurrence », *Revue Française de Sociologie*, Vol. 34, No. 2, Apr. - Jun., 1993
- Alter, N. (2000) : « l'innovation ordinaire », PUF, Paris
- Balzac, H.de (1993), « le faiseur », acte sud
- Barad, K. M. (2003): «Posthumanist Performativity. Toward an understanding of how Matter comes to Matter», *Journal of Women in Culture and Society*, 28(3), 801–831
- Barley, S. (1986): « Technology as an Occasion for Structuring : Evidence from Observation of CT Scanners and the Social Order of Radiology Department », *Administrative Science Quarterly*, vol. 31, n°1, p78-108
- Blackler (1995): « Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An Overview and Interpretation» *Organization Studies* November 1995 16:1021-1046,
- Boltanski, L. Chiapello, E. (1999) : « le nouvel esprit du capitalisme », NRF, Gallimard
- Bouthoul, G. (1954), « traité de sociologie », tome II : Sociologie dynamique (payot)
- Burt,(1992) « Structural Holes : the Social Structure of Competition», Harvard University Press
- Callon M., Ferrary M. « Les réseaux sociaux à l'aune de la théorie de l'acteur-réseau », *Sociologies pratiques* 2/ 2006 (n° 13), p. 37-44
- Callon M., Muniesa, F. (2003), « Les marchés économiques comme dispositifs collectifs de calcul », *Réseaux* 6/ 2003 (n° 122), p. 189-233
- Callon, M. Millo, Y., Muniesa, F. (2007): « An introduction to market device », *the sociological review*, vol. 55, p.1-12

- Choay, F. (1969), «l'histoire et la méthode en urbanisme », *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 25<sup>e</sup> année, n° 4, Juillet/ Août 1970 p1143-1154
- Crozier M., Friedberg, E (1977) : «l'acteur et le système», Editions du Seuil
- Crozier M., (1994), « De l'état de jeune intellectuel à la profession de chercheur en sciences sociales », dans PAVE, F. (dir), 1994, *L'Analyse stratégique. Autour de M. Crozier. Colloque de Cerisy*, Éditions du Seuil, Paris. pp. 80-95
- Crozier M. (1996), « Comment je me suis découvert sociologue », *Revue française de science politique*, 46, pp. 80-95
- David, A. (2004) : «Etude de cas et généralisation scientifique en sciences de gestion», *acte de la XIII<sup>e</sup> Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique*, Le Havre
- Denzin, Lincoln, (1994) : « Handbook of Qualitative Research », Thousand oaks, Sage
- Demil, B., & Lecocq, X. (2006). « Neither market nor hierarchy nor network: The emergence of bazaar governance. *Organization studies*, 27, p 1447-1466.
- Edström et Galbraith (1977): «Transfer of Managers as a Coordination and Control Strategy in Multinational Organizations» *Administrative Science Quarterly*» Vol. 22, No. 2 (Jun., 1977), pp. 248-263
- Eisenhardt, K. (1989): « Building Theory from case study research», *Academy of Management Review*, vol. 14, n°4, P532-550
- Eisenhardt, (1990): «Speed Strategic choice: how Managers accelerate Decision Making», *California Management Review*, n° 32, p39-54
- Emirbayer M., Mische, A. (1998) «What Is Agency? », *American Journal of Sociology*, Vol. 103, No. 4 (January 1998) (pp. 962-1023)
- Favereau, O. (1995) : «apprentissage collectif et coordination par les règles : application à la théorie des salaires », in N. Lazaric et J. M. Monier, *coordination économique et apprentissage des firmes*, Paris, economica
- Feldman, M. S., & Pentland, B. T. (2003). «Reconceptualizing organizational routines as a source of flexibility and change. » *Administrative Science Quarterly*, 48(1), 94-118.
- Foucault, M. (1975), «surveiller et punir», Gallimard, Paris
- Gagliardi, P. (1992), «Symbols and artifacts», Hawthorne (NY), Aldine de Gruyter.
- Gherardi, S., & Nicolini, D. (2000). «To transfer is to transform: The circulation of safety knowledge». *Organization*, 7(2), 329-348.

- Gibson, J.J. (1986). «The ecological approach to visual perception. » Lawrence Erlbaum, New Jersey.
- Giddens, A. (1984) « The constitution of society», Berkeley, University of California Press.
- Girin, J. (1990) : « L'analyse empirique des situations de gestion : Éléments de théorie et de méthode » Epistémologies et sciences de gestion, Economica,
- Glaser, B.G. et Strauss, A.L. (1967) : « the Discovery of Grounded Theory. Strategy for Qualitative Research», Aldine Publishing Company, New York
- Gomez, P. Y (1995) « Des règles du jeu pour une modélisation conventionnaliste. », *Revue française d'économie*, volume 10 N°3, pp. 137-171.
- Gomez, P. Y. (2013) : « le travail invisible : enquête sur une disparition », François Bourin éditeur
- Grant (1996) : «Toward a knowledge-based theory of the firm», *Strategic Management Journal*, Volume 17, Issue S2, p109–122,
- Hlady-Rispal, 2000 « Une stratégie de recherche en gestion : l'étude de cas », *Revue française de gestion*, no 127, p. 61-79
- Huberman, A.M. et Miles M.B (1991) : “data management and analysis methods, Handbook of Qualitative Research, Thousand Oaks, Sage, p428-444
- Jensen, Meckling (1976): “Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and capital structure”. *Journal of Financial Economics*, vol. 3, pp. 305–360.
- Jones, M. Carsten, H. (2008): “Giddens's structuration theory and information systems research”p 127/157, *MIS quarterly*
- Jolly, Mangematin, V. (1995) : « les acteurs sont-ils solubles dans les réseaux ? » *Economie et Société*, 1995, vol. 29, n°9, pp. 17-50
- Jones, M. (1999) : « Structuration Theory »in *Rethinking Management Information Systems*, W Currie, R. Galliers, Oxford University Press
- Jones, C., Boxenbaum, E., & Anthony, C. (2013). “The immateriality of material practices in institutional logics”. *Research in the Sociology of Organizations*, 39, 51-75.
- Kelly, J.D. (2014). « The ontological turn in French philosophical anthropology Theory », *Journal of Ethnographic Theory*, 4 (1): 259–269.

- Kœnig, G. (2005) : « Etude de cas et évaluation de programme : une perspective Campbellienne », acte de la XIV<sup>e</sup> Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique
- Langlet, M., Riva, A. (2013) : « les conséquences inattendues de la régulation financière : pourquoi les algorithmes génèrent-ils de nouveaux risques sur les marchés financiers ? », *La revue de la Régulation*, vol. 14, Automne 2013
- Langley (1999) "Strategies for Theorizing from Process Data", *Academy of Management Review*, vol. 24 no. 4 691-710
- Latour, B. (1993) : « Petites leçons de sociologie des sciences » La Découverte, Le Seuil, Paris;
- Latour, B.. 1994. « Une sociologie sans objet ? Remarques sur l'interobjectivité ». *Sociologie du travail*, vol. 36, no 4, p. 587-607.
- Latour, B. 2001. *L'espoir de Pandore. Pour une version réaliste de l'activité scientifique.* Didier Gille. Coll. « Armillaire ». Paris : La Découverte, 347 p.
- Latour, B. 2005. *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory.* Coll. « Clarendon Lectures in Management Studies ». Oxford : Oxford University Press, 301 p.
- Leclercq, A. (2009) : « Le contrôle organisationnel et les Systèmes d' Information mobiles : une approche Foucauldienne »
- Le Moigne, J. L. (1995) : « Les épistémologies constructivistes », PUF
- Leinonen, H (2002). « Développement de la banque en ligne dans les pays nordiques. » *Revue d'économie financière*. N°69, Les métiers financiers face à Internet. pp. 57-70.
- Leonardi, P. (2011) "When Flexible Routines Meet Flexible Technologies: Affordance, Constraint, and the Imbrication of Human and Material Agencies", *MIS Quarterly*, vol. 35, n° 1, pp. 147-167.
- Leonardi, P. M. (2012) "Materiality and Organizing: Social Interaction in a Technological World"

- Leonardi, P. M. & Barley, S.R. (2008) : "Materiality and change: Challenges to building better theory about technology and organizing", *Information and Organization*, vol. 18, n° 3, pp. 159-176.
- Leonardi, P.M. & Barley, S.R. (2010) : "What Is Under Construction Here? Social Action, Materiality, and Power in Constructivist Studies of Technology and Organizing", *The Academy of Management Annals*, vol. 4, n° 1, pp. 1-51.
- Le Moigne J.L. [1995], « Les épistémologies constructivistes » PUF.
- Lipnack, Stamps (1997) "Virtual Teams: Reaching Across Space, Time and Organizations with Technology"
- Lorino, P. (2002). « Vers une théorie pragmatique et sémiotique des outils appliquée aux instruments de gestion ». Groupe ESSEC.
- Lorino, P., Tricard, B., & Clot, Y. (2011). «Research methods for non-representational approaches to organizational complexity: The dialogical mediated inquiry. » *Organization Studies*, 32(6), 769-801.
- MacKenzie, D. and Wajcman, J., Eds. (1985). «The Social Shaping of Technology. Milton Keynes», Open University Press.
- March, J. Simon, H. (1958) : «Organization», John Wiley & Sons, New York
- March (1991) : « Exploration and Exploitation in Organizational Learning», *Organization Science*, p71 – 87
- Martinez-Moyano, Mac Caffrey et Oliva (2014). «Drift and Adjustment in Organizational Rule Compliance: Explaining the “Regulatory Pendulum” in Financial Markets», *Organization Science*, p321 - 338,
- Mauss, M. (1925) : « essai sur le don »
- Maznevski, M., Chudoba, K. (2000): « Bridging Space Over Time: Global Virtual Team Dynamics and Effectiveness», *Organization Sciences*, Oct 2000, P473-492

- Mercklé, P. (1992): « sociologie des réseaux sociaux »
- Mintzberg H., Ahlstrands B. et Lampel J. (1999), « Safari en pays stratégie, l'exploration des grands courants de la pensée stratégique », Editions Village Mondial (traduit de l'anglais *Strategy safari*, The Free Press, N.Y.,1998).
- Mirabeau, H. G. (1797), « esprit de Mirabeau ou manuel de l'homme d'Etat, des publicistes, des fonctionnaires »
- Mutch, A. (2013) : « Sociomateriality—Taking the Wrong Turning? » *Information and Organization* (23), pp. 28-40
- Muniesa, F. (2005) « Containir le marché : la transition de la crieée à la cotation électronique à la Bourse de Paris », Volume 47, Issue 4, p 485–501
- Nelson R., Winter S.G. [1982], « An Evolutionary Theory of Economic Change. »Cambridge (Mass.), Belknap Press/Harvard University Press
- Orléan, A. (2004) : « L'Economie des Conventions : Définitions et Résultats » Préface à la réédition de « Analyse économique des conventions », Presses Universitaires de France, collection « Quadrige », 2004, 9-48
- Orlikowski, W. Robey, D (1991): «Information Technology and the Structuring of Organization», *Information Systems Research* (2), 1991, pp. 143-169.
- Orlikowski, W. (1992): « The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organization
- Orlikowski, W.J. (2000) «Using technology and constituting structures: a practice lens for studying technology in organizations", *Organization Science*, vol. 11, n° 4, pp. 404-428.
- Orlikowski, W.J. (2005) «Material works: exploring the situated entanglement of technological performativity and human agency", *Scandinavian Journal of Information Systems*, vol. 17, n° 1, pp. 183-186.
- Orlikowski, W.J. (2006) «Material knowing: the scaffolding of human knowledgeability", *European Journal of Information Systems*, vol. 15, n° 5, pp. 460-466.
- Orlikowski W.J. (2007) «Sociomaterial Practices: Exploring Technology at Work", *Organization Studies*, vol. 28, n° 9, pp. 1435-1448.
- Orlikowski W.J. (2010) «The sociomateriality of organisational life: considering technology in management research", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 34, n° 1, pp. 125-141. Page 25 Volume 7, numéro 4

- Orlikowski W.J. & Scott, S.V. (2008) «Sociomateriality: Challenging the separation of technology, work and organization», *Academy of Management Annals* vol. 2, n° 1, pp. 433-474.
- Pettigrew, A. (1990): « Longitudinal Field Research on Change: Theory and Practice», *Organization Sciences*, vol.1, issue 3, p267-292
- Pickering, A. (1995): « The Mangle of Practice: Time, Agency, and Science», Chicago, The University of Chicago Press.
- Pickering, A.& Guzik, K. (eds.) (2008) «The Mangle in Practice: Science, Society, and Becoming, Durham (NC), Duke University Press.
- R. et Rowe, F. (2002) : « Faire de la recherche en Système d'Information » Vuibert, FNEGE, France
- Reynaud, J. D. (1964) : « Crozier Michel, Le phénomène bureaucratique, essai sur les tendances bureaucratiques des systèmes d'organisation modernes et sur leurs relations en France avec le système social et culturel », *Revue française de sociologie*, 1964, vol. 5, n° 3, pp. 337-340
- Reynaud, J. D. (1980) : « la négociation et la règle », revue « pouvoir », p51-60
- Reynaud, J. D. (1989) : « Les Règles du jeu : L'action collective et la régulation sociale », Armand Colin
- Reynaud J.D. (1994) «La régulation conjointe et ses dérèglements», *Le travail humain*, tome 57, n°3, pp. 227-238
- Reynaud J. D. , Richebé (2007) : "règles, conventions et valeurs : plaidoyer pour une normativité ordinaire", revue Française de sociologie, vol. 48, p 3-36
- Roethlisberger F.J. & Dickson W.J. (1939) *Management and the Worker*, Cambridge (MA), Harvard University Press.
- Sainsaulieu, R. (1988) : «l'identité au travail»,

de Sanctis, G., Poole, M.S., (1994), "Capturing the complexity in advanced technology use: adaptive theory". Ed Science The institute of management. Vol 5 Organization science, p121-147

Smith, A. (1776) : "Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations »

Simmel, G. (1917)"Sociologie et épistémologie", Presse Universitaire de France (1981)

Stake, R. E. (1995) : "The Art of the Case Study Research", Thousand Oaks, CA, Sage

Stablein, R. (2006) : "Data in organization Studies", in Clegg, S., Hardy, C. Lawrence, L., Nord W, The Sage Handbook of Organizational Studies, 2° edition, Sage, London, p347-370

Sugden, R. (1986): "The Economics of Rights, Co-operation and Welfare", Oxford et New York, Basil Blackwell, 1986  
Simon, H. A. (1976). Administrative behavior (Vol. 3). New York: Free Press

Simon, H. A. (1983). Reason in human affairs. Stanford University Press.

Simon, H. A. (1996). The sciences of the artificial. MIT press.

Spitezki, H. (1995). « Banque universelle et technologies : perspectives et enjeux ». *Revue d'économie financière*. N°32, 1995. Les technologies bancaires et financières. pp. 61-77

Suchman, L.A. (2007, 2nd ed.) Human-Machine Reconfigurations: Plans and situated actions, New York (NY), Cambridge University Press.

Sugden, R. (1986): "The Economics of Rights, Co-operation and Welfare" Oxford et New York, Basil Blackwell, 1986.

Sugden, R. (1989): « Spontaneous Order », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 3, n°4, automne, 83-97

Thietard, R. A. (2008) : « Méthodes de recherches en Management », Dunod

Tönnies, F. (1887) : "communautés et sociétés

de Vaujany, FX (2009) : « les grandes approches théoriques du système d'information », Lavoisier

de Vaujany, FX. (2010a), «A new perspective on the genealogy of collective action through the history of religious organizations», *Management and Organizational History*, vol 5, n°1.

de Vaujany, FX. (2014). «Extending the 'ontological turn' of anthropology to management and organization studies: turning right or left? », papier en cours d'évaluation.



- de Vaujany, FX. et Mitev, N. (eds) (2013) *Materiality and Space*, Palgrave.
- de Vaujany, F. X., & Vaast, E. (2013). «If These Walls Could Talk: The Mutual Construction of Organizational Space and Legitimacy». *Organization Science*, DOI.
- de Vaujany, FX. et Vaast, E. (2014), «Dual iconography: a tale of the NATO commandment room», in de Vaujany (FX), Mitev (N), Vaast (E) & Laniray (P) (eds) (2014), *Materiality and time, Historical perspectives on organizations, artifacts and practices*, Palgrave, forthcoming.
- Walsham, G. (1993): « Interpreting Information Systems in Organizations», Wiley, Chichester,
- Walsham, G. «Interpretive case studies in IS research: nature and method, » *European Journal of Information Systems*(4), 1995, pp. 74-81.
- Weber, M. (1922) «Economie et Société» /1- Les catégories de la sociologie, Paris, Plon, Collection, « Agora. Les classiques », 1995.
- Weber, M., « Economie et société » /2- L'organisation et les puissances de la société dans leur rapport avec l'économie, Paris, Plon, Collection « Agora. Les classiques », 1995.
- Weber, M. (1894): «la bourse» (traduction par P. de Larminat, édition allia, Paris, 2010)
- Weick, K. (1979), « The Social Psychology of Organizing», Wiley
- Weick, K. (1990): « The Vulnerable System: An Analysis of the Tenerife Air Disaster», *Journal of Management*, vol. 16 no. 3 571-593
- Weick, K. (1993), « the collapse of sensemaking in organization : the Mann Gulch disaster», *Administrative Science Quarterly*, vol.38, n°4, 12/1993, p628-652
- Weick K. (1995), « Sensemaking in Organizations», Sage Publications, Londres.
- Yanow, D. (Ed.). (2000). « Conducting interpretive policy analysis» (Vol. 47). Sage.
- Yanow, D. (2006). «Studying physical artifacts: An interpretive approach. » *Artifacts and organizations: Beyond mere symbolism*, 41-60.
- Yanow, D., & Schwartz-Shea, P. (Eds.). (2013). «Interpretation and method: Empirical research methods and the interpretive turn». ME Sharpe.
- Yin, R. (1989): «Case study research: Design and methods» (Rev. ed.). Newbury Park, CA: Sage Publishing.

Yin, R. (1993): «Applications of case study research». Newbury Park, CA: Sage Publishing.

Yin, R. (1994): «Case study research: Design and methods» (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publishing.

Yin, R.(2003). Case study research: Design and methods (3rd ed.). Thousand Oaks,CA: Sage.

Young, Peyton H., (1996): « The Economics of Convention », Journal of Economic Perspectives, vol. 10, n°2, p 105-122.

## ANNEXES

---

### Cas pilote

Pour illustrer le rapport entre technologie et régulations, nous allons à présent nous intéresser à l'usage d'internet fait par un ordre monastique, les dominicains. L'intérêt des organisations religieuses vient du rôle fondamental joué par des règles, qui remontent dans notre cas à St Augustin. Très puissantes, elles assurent une stabilité et une continuité dans l'organisation. Cependant, ces organisations doivent aussi vivre avec les outils de leurs époques et s'adapter à eux.

C'est précisément ce rapport à la technologie qui va nous intéresser. Ainsi, en 2003, les frères de Lille ont mis en ligne des conférences données dans leur couvent. Face au succès d'audience, ils ont supprimé en 2004 les conférences pour adopter un support compatible avec internet. Ils font un choix de technologie, là où Kerviel pour reprendre notre exemple, ne fait qu'un usage.

L'expérience « retraite dans la ville » était née, d'abord au niveau du couvent de Lille puis au niveau de l'ordre. Elle est depuis devenue incontournable pour l'ordre tout entier, et a fait des émules (« psaupe dans la ville », « avent dans la ville », « théobulle »..). Elle est à présent autonome financièrement et structurée par des règles que l'expérience a générées. La boucle est bouclée : la technique a généré des régulations socio matérielles, partie du terrain, qui sont ensuite devenues des règles à part entière, y compris dans une organisation dans laquelle les règles sont très anciennes.

Dans le cas de Kerviel, l'acteur a utilisé à son profit technologie et régulations. In fine, cela aboutit à de nouvelles régulations de contrôle après la découverte de sa fraude, mais qui viennent du sommet de l'organisation.

Pour comprendre ce phénomène, nous avons étudié le fonctionnement de l'ordre.

Les organisations religieuses ont été étudiées par le fait même qu'elles sont anciennes. A ce titre, leur caractère permanent à susciter des interrogations (Simmel (1917) s'interroge sur les permanences de l'Eglise dont les membres se renouvellent), même si elles sont elles aussi confrontées aux difficultés de l'action collective.

Elles ont plus récemment initié des pratiques et outils de gestion. (Vaujany 2007). Elles fournissent néanmoins des cas de contrastes particulièrement intéressants et sources d'enrichissement pour les sciences de gestion (Vaujany 2007). A ce titre, l'auteur pose la question (p3) : « comment les pratiques de gestion ont-elles été structurées par les pratiques religieuses ? ».

Vaujany (2007) s'attarde (p6) sur l'usage de la technique fait par les Bénédictins dans le domaine agricole et les conséquences que cela a eu au-delà même de l'ordre. Il est donc légitime de s'intéresser quelques siècles plus tard à l'utilisation d'internet dans un ordre religieux. Cela pourrait apparaître trivial ou étonnant tant l'artisanat monastique a utilisé internet pour se faire connaître et commercialiser ses produits notamment. L'exemple dont il est question est tout à fait différent dans la mesure où il n'est pas question de vente et de chiffre. L'objet d'étude est l'utilisation faite d'internet par l'ordre des Dominicains durant la période qui s'étend du Mercredi des Cendres à Pâques dans le cadre d'une expérience appelée « Retraite dans la Ville » (RDV), puis au-delà, comment l'agence matérielle et technologique a essayé.

Concernant l'expérience RDV, tous les jours, un mail arrive chez les personnes inscrites avec une courte réflexion proposée. D'autres animations sont offertes sur le site : un blog, une bande dessinée (2010), des chants, une animation pour les enfants (2012, qui deviendra autonome sous le nom « théobulle ») montrent autant de facettes et d'évolutions d'une édition à l'autre.

Etudier cette expérience est d'abord venu d'un reportage lors d'un journal télévisé. L'expérience m'est apparue originale et j'ai voulu comprendre comment cette expérience était née. L'accès au site de RDV m'a permis d'entrer en contact avec le frère en charge du projet. J'ai suivi trois éditions, permettant par entretiens semis directifs et observation de l'évolution du site de collecter mes données auprès des différents responsables, (frère

Adrien, frère Thierry) ainsi que du Frère en charge de l'audit pour l'ordre, frère Thierry Hubert Marie.

Le nombre d'inscrits est le suivant :

2007 : 19500

2008 : 16500

2009 : 27500

2010 : 40000

2011 : 50000

2012 : 70000

L'intérêt d'étudier un ordre monastique est aussi lié à la spécificité de cette organisation. Il s'agit d'une communauté au sens où Tönnies (1887) l'a définie : communauté de lieu et d'esprit. L'acteur y est immergé au sein d'un tout organique qui régule sa manière de se rapporter aux autres. Les rapports humains y sont fondés sur des rapports authentiques et essentiels, sur des liens affectifs et traditionnels qui conditionnent l'ensemble de l'existence. Vaujany (2007) cite les travaux de Mintzberg (1990) qui s'est intéressé aux missions, « organisées de façon souples et hautement décentralisées mais soumises à de puissants contrôles normatifs ». Nous allons à présent nous attarder sur les régulations propres aux Dominicains.

En effet, les règles qui régissent le fonctionnement de l'Ordre sont anciennes et s'inscrivent dans l'environnement réglementaire plus large, d'une méta-organisation qui est celle d'une religion. Au XIII<sup>e</sup> siècle, lors de la formation de l'ordre, l'Eglise catholique veillait à ce que les créations d'ordres nouveaux ne constituent pas autant de règles nouvelles. Le 4<sup>e</sup> Concile de Latran (1215) a précisé que les ordres devaient se rattacher à une règle pré existante. Ceci a amené Saint Dominique à utiliser la règle de Saint Augustin jugée à l'époque plus large. Déjà le choix de la règle avait son importance.

L'autre spécificité vient du fait que les règles qui régissent l'ordre sont valables pour l'ensemble des individus, de façon isonomique (cf. de Vaujany, 2007 : « les organisations religieuses sont ainsi portées par des pratiques filtrées par des schèmes interprétatifs relativement homogènes et rigides » p 17). Il y a donc une forte présence de régulation de contrôle du fait même de l'harmonisation nécessaire. Ceci est d'autant plus nécessaire que les membres de cette communauté ne sont pas sédentaires et sont donc amenés à voyager d'un couvent à un autre, et donc d'un continent à un autre.

La particularité de l'ordre des Dominicains vient de son rapport aux règles. Frère Thierry Hubert Marie insiste sur la spécificité démocratique de l'ordre, pendant nécessaire à l'obéissance requise. Avant découvrir plus avant RDV, nous allons étudier le contexte en terme de règles.

#### Les régulations de l'ordre des Dominicains

La spécificité de l'Ordre des Dominicains tient au fait qu'il accorde un pouvoir législatif aux chapitres généraux. Ils ont donc la possibilité de faire évoluer les Constitutions de l'Ordre, afin de les adapter aux évolutions du monde. L'Ordre dominicain n'a donc pas de « règle de saint Dominique », ou de constitutions des origines auxquelles on chercherait régulièrement à revenir dans un esprit de réforme. Les adaptations portent souvent sur des points de détail, un peu techniques, mais elles permettent à l'Ordre d'avoir une législation interne qui corresponde aux besoins réels des membres dans une époque donnée. A noter qu'une nouvelle règle n'est définitivement adoptée qu'une fois votée par deux chapitres successifs Il ne peut y avoir d'élection d'un même membre à deux chapitres successifs.

Tous les trois ans se réunit un chapitre général qui a deux objectifs : établir et faire évoluer les règles pour le bien de la communauté et élire un Maître de l'Ordre pour 9 ans. Dans le 1<sup>o</sup> cas, chaque province élit un représentant. Dans le 2<sup>o</sup> cas, le Collège est élargi car nous sommes dans le cas d'un chapitre électif. Nous voyons donc nettement l'évolution de la régulation et sa légitimité pour des acteurs qui font vœux d'obéissance aux règles et à la hiérarchie qui les applique.

Plus localement, le chapitre provincial est célébré tous les quatre ans. Il rassemble les prieurs des couvents et des délégués élus par les frères, ainsi que le prier provincial sortant, les prieurs régionaux et vicaires provinciaux.

Le chapitre comporte, selon l'usage, deux temps bien différents. L'assemblée capitulaire dure une semaine. Elle est consacrée à l'élection du prier provincial et des définites et à des discussions aboutissant parfois à des votes, parfois à de simples explorations des enjeux d'une question.

Durant les trois semaines suivantes, le définitoire siège à Paris. Composé du prier provincial et des six définites, il a la charge de prendre les décisions concrètes, de mettre en œuvre les décisions déjà votées par l'assemblée et de procéder aux nominations des officiers provinciaux. Tous les frères qui ont une charge au service de la province, dans le gouvernement provincial ou dans la formation, « tombent » en effet, pour reprendre le terme des Dominicains ; Toutes les charges sont donc à pourvoir.

Enfin, après ce mois d'intenses discussions, le définitoire rédige les actes du chapitre, qui sont envoyés au Maître de l'Ordre pour recevoir de lui une approbation qui seule leur donne leur valeur. À l'issue de tout ce processus, le prier provincial gouverne la province durant quatre ans, avec l'aide d'un assistant et d'un conseil provincial composé des six définites, du prier provincial sortant, du régent des études et de deux conseillers élus par le chapitre.

Une élection se déroule selon un certain nombre de principes façonnés par une expérience de près de huit siècles. Personne ne se déclare candidat, et personne ne peut valablement voter pour soi-même. Avant l'élection, celui qui exerçait la charge précédemment fait un rapport sur son mandat, qui est discuté par l'assemblée ; puis on procède au *tractatus* qui n'est pas un débat sur l'élection, mais une manière d'écouter ce que chaque électeur peut avoir à dire sur des frères dont les noms sont proposés. Un *tractatus* est toujours un moment grave et important, durant lequel chacun cherche à dire ce qu'il pense du frère pour la charge que l'on va pourvoir. Il s'agit de donner un avis sur l'adéquation de la personnalité du frère à la charge, et non pas d'en profiter pour dire tout ce que l'on pense de lui, en bien ou en mal !

Au chapitre provincial, la première journée de travail de l'assemblée est entièrement consacrée à ces préparatifs : rapport du provincial sortant et *tractatus* sur l'élection. Le lendemain matin est célébrée la messe du Saint Esprit, suivie immédiatement du vote. Le procès-verbal de l'élection est envoyé au Maître de l'Ordre qui peut confirmer ou casser l'élection. Dans l'attente de sa réponse, qui aujourd'hui arrive très rapidement grâce au fax, l'élu préside l'assemblée capitulaire.

Les Dominicains font vœux d'obéissance aux règles de l'ordre, à son représentant lors d'une cérémonie et devant le livre des Constitutions. Les membres de l'ordre ont donc une attitude d'acceptation de la règle. L'entrée dans l'ordre se fait progressivement. Une première année d'observation durant laquelle aucun engagement n'est pris est suivie de trois années d'étude avant que le candidat prononce ses vœux perpétuels. Ceci signifie que du fait de cette intériorisation de la règle, il n'y a pas de sanctions liées aux règles. Cette assimilation progressive et l'acceptation finale et perpétuelle donne une légitimité particulière aux règles et aux process d'évolution de celles-ci.

La Constitution fait office de recueil des règles de l'Ordre et le coutumier permet à chaque couvent d'y noter les règles locales afin que tout nouveau membre puisse connaître le fonctionnement propre au couvent. Le mode de révision des règles étant connu et éprouvé, il n'est pas nécessaire pour une organisation aussi vaste d'inclure un support technologique. En revanche, afin de permettre aux membres cloîtrés de poursuivre leur fonction apostolique, le soutien technologique que constitue internet est précieux dans la mesure où il permet sans quitter le couvent de toucher un nombre significatif de personnes.

Au quotidien, cette organisation apparemment durable est néanmoins comme les autres : elle évolue avec des heurts et des incertitudes, même si le processus de régulations est un facteur de réduction de celles-ci.

Nous allons à présent dans le cadre de RDV étudier comment cette expérience a germé et s'est développée dans ce cadre de régulations et le contexte d'une communauté. Comment dans ces cas, les règles fonctionnent-elles et comment l'organisation se régule-t-elle ?



RDV : une expérience

L'émergence grâce à la technologie

En 2003, les étudiants du couvent de Lille décident de mettre en ligne les textes de conférences données durant le temps du Carême. Il s'agit à ce stade d'une expérimentation. Il résulte de cette initiative 2500 inscrits, ce qui constitue un nombre nettement supérieur aux participants aux conférences. Il en résulte un double constat :

Il existe une demande sur internet

Le format de textes de conférences n'est pas adapté : il faut un format et une organisation propre à la technologie utilisée.

La technologie fait émerger des propriétés structurelles. A ce titre, elle permet la naissance d'une régulation socio technique locale à la province de France et au couvent de Lille.

Cette initiative aurait pu cependant s'arrêter là.

La technologie met en adéquation la temporalité de l'ordre avec celle du monde qui vit autour de lui. Vaujany (2007) attire notre attention sur les dyschronies possible pour reprendre les termes d'Alter (2003) entre une organisation portée sur l'éternité et des fidèles qui n'ont pas le même horizon. Cette rencontre est rendue possible par le fait que les Dominicains sont des prédicateurs qui peuvent utiliser tous les moyens à leur disposition pour faire connaître la parole de Dieu. C'est ainsi qu'à leur initiative la 1<sup>o</sup> messe télévisée est créée le 25 Décembre 1948. L'expérience s'est pérennisée dans l'émission « le jour du Seigneur ». Il y a donc une faculté d'expérimentation due à l'ordre en lui-même et conséquemment aux régulations qui les permettent. On retrouve ici l'application des propos de Vaujany (2007) (p18 : « L'homogénéité du système de valeurs des organisations religieuses (ou missionnaires pour reprendre la terminologie de Mintzberg) en font un cadre culturel très pur, créant des incitations collectives fortes et cohérentes. »).

FT me fait le récit d'une autre expérience : « Psaume dans la ville ». Cette initiative est née à Avignon où il prêchait durant le Festival. L'idée de diffuser sur internet des psaumes chantés par des artistes a émergé et le projet est né au mois de Septembre 2011.

Un Conseil d'Accompagnement des Projets (régulation de contrôle visant à encadrer les initiatives) composé du Prieur de Lille (membre de droit) et de 3 frères cooptés. Certains étaient déjà membres de RDV, ce qui constitue une volonté de se servir de l'expérience déjà existante pour en développer une nouvelle.

Il y a une congruence entre les acteurs qui acceptent une régulation et une technologie qui entre dans la philosophie de l'ordre, c'est-à-dire des acteurs qui composent l'organisation.

Nous allons à présent étudier comment cette expérience s'est structurée et pérennisée par le biais de régulations, s'ancrant ainsi dans l'organisation.

#### De l'émergence à la régulation : des régulations autonomes aux régulations de contrôle

Nous allons voir deux phases. Il y a d'abord des régulations autonomes. L'expérience se structure petit à petit à mesure qu'elle grossit et qu'elle se structure. Il y a ensuite la rencontre entre l'expérience et les régulations de contrôle de l'organisation. Ce dernier s'est fait en deux temps : il y a d'abord eu en 2008 la prise de conscience du caractère irréversible de l'expérience. Il y a eu ensuite la position prise par l'Ordre face à une technologie qui s'est incarnée dans une expérience. Cette phase a été rendue possible par un audit fait par THMC et une décision officielle du chapitre de la Province de France. Nous développerons ces deux points successivement.

AC lors des entretiens a beaucoup insisté sur le fait que l'organisation communautaire n'est pas un idéal ou « tout est beau ». Il permet de voir RDV et l'Ordre sous l'angle d'organisations « comme les autres », avec leurs difficultés et leurs crises. Il me décrit comment il lui a fallu gérer un prédicateur qui n'était pas à sa place. Comme dans n'importe quelle équipe, ils sont confrontés par exemple aux difficultés de recrutements et aux erreurs possibles. Il faut que les acteurs trouvent leurs marques et que l'organisation crée ses régulations de contrôle pour se développer.

Étudions plus en détail ce cas concret : « Virer un prédicateur quand c'est l'évangile qui vous réunit, et pas le profit, on ne fait pas le malin ». Sauf que dans les autres organisations, notamment gérées par des contrats, il est possible de casser le contrat ou de sanctionner. Dans un ordre, « il n'y a pas de collègue de bureau que l'on ne voit plus à la fin de la journée, mais des frères avec lesquels il faut vivre quotidiennement ». Il faut donc

que les membres aient recours à d'autres formes de régulations. « Nous savons ensemble pourquoi nous sommes là ». Les deux éléments permettant de régler les problèmes sont à la fois l'interrelation entre les membres, le retour sur soi et sur ce qui constitue le point commun entre tous : les temps de prière qui rythment la vie communautaire. Il y a une « vie ensemble », et c'est une manifestation d'une caractéristique de la communauté de Tönnies (1887) lui influe sur le système de régulation et donc sur le SI d'ensemble de l'organisation. AC me précise bien qu'il ne faut pas idéaliser la communauté et le reconnaît en me disant « on n'est pas copain avec tous les frères ».

Malgré la spécificité liée à la forme de l'organisation, des régulations autonomes se sont créés au fur et à mesure de l'avancée de l'expérience. L'année 2008 apparaît charnière dans la mesure où l'ordre prend conscience à la fois de l'importance du facteur technologique et de l'importance de se professionnaliser, c'est-à-dire de bâtir autour d'une innovation un cadre de fonctionnement qui permette une pérennisation de l'expérience. L'élément déclencheur vient de la baisse de la fréquentation qui rend nécessaire une remise en question et la mise en place d'un nouveau mode de fonctionnement. Dire que « l'ordre prend conscience » est quelque part un abus de langage dans la mesure où se sont ses membres qui par consensus et intériorisation des caractéristiques de ce dernier prennent la décision. Il n'y a pas de validation hiérarchique précisément parce que le caractère communautaire des règles et une intériorisation de celles-ci. Il y a cependant une surveillance de la part du Père maître, supérieur des étudiants. A cette date, l'expérience aurait pu encore cesser sans conséquence pour l'ordre, notamment car le responsable ne semblait pas convenir. « erreur de casting » me dira AC au sujet du responsable. Il a été auparavant participant et a pris conscience en 2008 de la nécessité de changer de format pour pérenniser une expérience qui aurait pu cesser alors, même si cela aurait été une perte. Sa nomination n'est pas non hiérarchique mais communautaire. Il y avait le sentiment de l'existence d'un réel potentiel et donc un choix délibéré de cette technologie avec un but. « 2008 a montré les limites de l'amateurisme ». C'est à cette date que RDV passe de l'expérience d'étudiant à une intégration dans l'organisation car le succès de l'expérience nécessite de nouveaux modes de fonctionnement. Au sein des régulations de l'Ordre des Dominicains, l'expérience prend forme de façon autonome avec ses règles propres liées au succès.

AC prend donc la responsabilité pour 3 ans. C'est cette durée dans le temps du responsable qui assure une stabilité en même temps qu'elle permet un roulement dans les équipes et ainsi une sédimentation des acquis. A la question de l'existence d'un recueil de procédure ou de la mise sur papier du fonctionnement, AC me répond qu'au terme de l'édition, « on est tellement lessivé » qu'il n'est pas question de travailler encore sur le sujet. En revanche, un débriefing est organisé autant qu'une semaine de préparation avec l'ensemble des « embauchés » (45 pour la saison 2012) avant Noël. « Je passe souvent des messages pour dire à la nouvelle équipe : « n'oubliez pas... vérifiez.... » » sont des marques de disponibilités visant à assurer une continuité et à transmettre car peu de choses sont écrites. Ne faudrait-il pas du point de vue de la mémoire de RDV avoir quelques régulations de contrôle ?

Il y a à partir de 2008 des processus mis en place, notamment par le biais de contrats de sous traitance visant à gérer les flux de mails. A ce titre, le budget de fonctionnement lors de l'édition 2012 est de l'ordre de 20000 euros. Le fonctionnement étant assuré par des bénévoles, c'est la technique qui constitue le coût global, constituant ainsi une contrainte incontournable.

Au fur et à mesure du développement de l'expérience, la couverture médiatique a permis aussi une institutionnalisation de l'évènement. En 2010, AC m'avait dit : « nous avons touché du « canard enchaîné » à « famille chrétienne ». En 2012, il m'a dit « nous n'avions pas encore eu « le Monde » ». Pour ce dernier cas, il s'en est fallu d'un mail envoyé à 7h10 au responsable communication du Journal' avec pour titre « à quelques jours du Carême, déjà XXXX inscrits à « retraite dans la ville » ». La réponse fut quasi immédiate : « quand peut-on se voir ? »

Nous arrivons à la conclusion suivante : il y a un processus de régulations qui se manifeste par la création de régulations autonomes au fur et à mesure que l'expérience se développe sous l'influence du milieu à laquelle elle s'adresse et de l'ordre dans laquelle elle s'intègre.

Il y a une deuxième étape dans l'institutionnalisation en 2011. La charge de travail pour les étudiants, les difficultés à gérer un projet aussi grand dans un seul couvent pousse l'Ordre à inscrire au Chapitre l'étude de l'expérience RDV et à en mener un audit. Frère

Thierry Marie m'a parlé à ce sujet d'un risque de « mort » de RDV. Cette rencontre entre l'expérience et l'organisation permet de franchir un nouveau cap en matière de régulation. Il s'agit à présent de sécuriser l'expérience en la dotant de régulations de contrôles cohérentes avec celles de l'ordre. Au-delà de l'expérience « retraite dans la ville », le chapitre s'est penché sur le rôle d'internet au point de nommer un responsable, une personne référente sur le sujet. Il s'est aussi intéressé au positionnement géographique du centre de décision : fallait-il le maintenir à Lille (couvent des étudiants) ?

On observe le processus d'institutionnalisation sous trois formes :

Une institutionnalisation de la technologie par le biais d'un responsable

Une régulation de l'activité spécifique de « retraite dans la ville »

Un développement de nouvelles activités (cf : « psalme dans la ville »)

Contrairement aux régulations autonomes qui relèvent d'un processus, il y a un moment durant lequel se constitue la régulation de contrôle. Il est ici délimité par la saisine du Chapitre, la mise en place d'une étude et les conclusions qui en ressortent. C'est un temps d'interrelation poussée entre l'organisation et l'expérience. Il y a un lien direct entre l'ordre qui veut inscrire l'expérience dans la durée et la prémunir contre des risques en la dotant de régulations de contrôle.

La vie même du couvent a évolué du fait de la technologie. Depuis des temps très anciens, une retraite avait lieu au début du Carême, soit au début de RDV. La technologie a imposé ses contraintes dans la mesure où le responsable de la communication se devait d'être joignable et où les connections internet devaient être nombreuses pour permettre aux prédicateurs d'assurer leurs rôles. Ceci constituait autant de contraintes pour le Couvent où se tenait la retraite... qui de ce fait n'en était potentiellement plus une. La technologie constituant autant d'intrusion. Il a donc été décidé que cette retraite n'aurait plus lieu.

D'un point de vue institutionnel, cette retraite ne pouvait non plus avoir lieu car il s'agissait aussi pour les membres de RDV de rester accessible au cas où des journalistes auraient cherchés à entrer en contact avec l'équipe. Il est aussi intéressant puisque nous

traitons de l'évolution des règles de noter que pour éviter la tension entre vie contemplative et vie apostolique, il est prévu que la hiérarchie d'un membre de l'organisation peut lui donner une dispense sur les règles de vie quotidienne du couvent.

La réflexion posée par frère Adrien « internet, c'est plus très innovant » montre qu'effectivement, « retraite dans la ville » constituait une expérience innovante mais qu'elle est maintenant entrée dans les mœurs. Du « knowing », nous sommes passés au « knowledge ». La couverture médiatique relève d'autres critères, qui sont externes à notre propos.

Parmi les autres régulations autonomes, on peut citer le « debriefing » fait au terme de l'édition afin de faire remonter des enseignements ou l'organisation au mois de Décembre d'un séminaire préparatoire qui valide les prédications qui seront mises en ligne. C'est l'organisation de RDV qui crée ses règles.

## CONCLUSIONS ET LIMITES

Ce cas religieux nous montre le cycle complet de la régulation, depuis l'initiative de quelques acteurs jusqu'à l'intégration complète par l'organisation. Il nous montre par ailleurs que tout ceci provient d'un élément technique qui a été à l'origine de tout ce processus.

Ceci nous permet de voir comment la régulation socio matérielle est devenue une régulation autonome puis une régulation de contrôle complètement intégrée. Au-delà de cet exemple, nous voyons aussi comment les acteurs se sont appropriés la technologie au point de créer de nouvelles applications (cf : « psaume dans la ville ») permettant à l'expérience de passer d'un stade de « knowing » à celui de « knowledge ». Ceci permet de mieux comprendre la phrase d'AC : « internet, ça n'est plus vraiment innovant »

Nous pouvons dire de l'ordre des Dominicains qu'il a été fortement impacté par l'usage fait d'internet puisqu'elle a fait évoluer le fonctionnement de l'ordre.

Cette technologie, en phase avec le fonctionnement de l'ordre a d'abord permis une expérimentation qui s'est régulée à son niveau avant que l'ordre ne s'en saisisse. Cette phase a été rendue nécessaire par l'ampleur prise par l'expérience et par le besoin de

cohérence entre son fonctionnement et celui de l'ordre. Au-delà des régulations conjointes, l'ordre a donné un statut à la technologie en nommant un responsable du média.

Notre étude n'a pas permis de voir dans cette évolution comment le passage d'une étape à une autre a été permis par l'adhésion des autres membres de l'organisation et comment les frontières du couvent initiateur ont été ouvertes. Il aurait fallu pour cela pouvoir interroger d'autres acteurs d'autres couvents.

Il aurait été par ailleurs particulièrement intéressant de travailler sur le risque de déséquilibre qu'a constitué cette technologie pour l'ordre tout entier. Il y a eu en effet un stade critique, traduit par un acteur par « un risque de mort » ou l'initiative était au stade de régulation autonome, trop avancée pour pouvoir être arrêtée, mais pas encore intégrée dans l'Ordre comme régulation de contrôle.

A titre de comparaison, l'affaire Kerviel qui a servi d'illustration dans l'introduction nous montre un acteur qui utilise la technologie et les régulations à son profit, sans caractère de novation. Les acteurs en interrelation avec le trader n'ont pas permis de le confondre. L'organisation a ensuite renouvelé ses régulations une fois la fraude découverte et les sanctions du régulateur.

Dans notre ordre, l'expérience est partie d'une expérimentation de la technologie sur le terrain, partagée par les étudiants, avant que les régulations ne viennent donner un statut définitif à l'expérience.

## Index des figures

- **Figure 1.1 : La matérialisation de la dette française**
- **Figure 1.2 : Représentation graphique de la pensée de Léonardi**
- **Figure 1.3 : Cadre théorique : une évolution du modèle de Léonardi (2011)**
- **Figure 2.1 : La position du courant interprétativiste dans l'ensemble des courants.**
- **Figure 3.1 : le développement du nombre de plates-formes de négociation. (Langlet et Riva (2013))**
- **Figure 3.2 : les différentes places de négociation (source : extrait de Langlet et Riva 2013)**
- **Figure 3.3 : les différentes places de négociation (source : extrait de Langlet et Riva 2013)**
- **Figure 3.4 : l'évolution des fonctions informatiques dans le milieu bancaire (Langlet et Riva 2013)**
- **Figure 3.5 : quelques statistiques sur le passage d'ordre (source : AMF)<sup>16</sup>**

---

<sup>16</sup> [http://www.amf-france.org/Publications/Colloques-et-journees-d-information/Journee-des-RCSI-RCCI.html?isSearch=true&xtmc=trading-haute-frequence&last-SearchPage=http%3A%2F%2Fwww.amf-france.org%2FmagnoliaPublic%2Famf%2FResultat-de-recherche.html%3FLANGUAGE%3Dfr%26valid\\_recherche%3DValider%26is-Search%3Dtrue%26TEXT%3Dtrading%26%2343%3Bhaute%26%2343%3Bfr%26%2337%3BC3%26%2337%3BA9quence%26simpleSearch%3Dtrue&docVersion=1.0&docId=workspace%3A%2F%2FSpacesStore%2F9a02fcec-07a9-4566-ae1b-52312989443f&xtr=1](http://www.amf-france.org/Publications/Colloques-et-journees-d-information/Journee-des-RCSI-RCCI.html?isSearch=true&xtmc=trading-haute-frequence&last-SearchPage=http%3A%2F%2Fwww.amf-france.org%2FmagnoliaPublic%2Famf%2FResultat-de-recherche.html%3FLANGUAGE%3Dfr%26valid_recherche%3DValider%26is-Search%3Dtrue%26TEXT%3Dtrading%26%2343%3Bhaute%26%2343%3Bfr%26%2337%3BC3%26%2337%3BA9quence%26simpleSearch%3Dtrue&docVersion=1.0&docId=workspace%3A%2F%2FSpacesStore%2F9a02fcec-07a9-4566-ae1b-52312989443f&xtr=1)



- **Figure 3.6 : représentation graphique de l'ordre de bourse**
- **Figure 3.7 : les évolutions des valeurs médias suite à une nouvelle**
- **Figure 3.8 : un écran de saisie d'ordre pour un particulier**
- **Figure 3.9 : une alerte sur le montant des liquidités disponibles sur un site pour particulier**
- **Figure 3.10 : une alerte règlementaire sur un compte pour particulier**
- **Figure 3.11 : l'interrelation entre les acteurs dans l'affaire Kerviel dans les jours précédents la découverte de la fraude (Martinez-Moyano, Mac Caffrey et Oliva (2014))**
- **Figure 3.12 : l'ordre de bourse et les agences matérielles et humaines**
- **Figure 4.1 : une évolution du modèle de Léonardi, intégrant les différentes régulations et des formes d'organisations les produisant.**

## **Index des tableaux**

- **Tableau 1.1 : Les caractéristiques des composantes de l'ensemble des régulations**
- **Tableau 1.2 : Une synthèse de la pensée d'Orlikowski**
- **Tableau 1.3 : synthèse sur les notions d'hybridation, d'entanglement et d'imbrication**
- **Tableau 1.4 : synthèse des pensées d'Orlikowski et de Léonardi**
- **Tableau 2.1 : traitement des données du cas pilote**
- **Tableau 2.2 : données secondaires mobilisées pour le cas Société Générale**
- **Tableau 2.3 : Traitement des données secondaires par codage thématique sommaire dans le prolongement de Miles et Huberman (1991).**
- **Tableau 2.4 : traitement des données du cas majeur Banque Oméga**
- **Tableau 2.5 : les différents acteurs intervenant lors du passage d'ordre**
- **Tableau 2.6 : le cas majeur et les composantes de l'analyse de Léonardi.**
- **Tableau 3.1 : l'ordre de bourse sur la table de marché de la Banque Oméga**

## Acronymes et termes techniques

**AMF** : L'**Autorité des marchés financiers** (AMF) est une autorité publique française indépendante créée en 2003, dotée de la personnalité morale et disposant d'une autonomie financière, qui a pour missions de veiller à la protection de l'épargne investie dans les instruments financiers, à l'information des investisseurs, au bon fonctionnement des marchés d'instruments financiers.

Elle est issue de la fusion du CMF (Conseil des marchés financiers), de la COB (Commission des Opérations de Bourse) et du CDGF (Conseil de discipline de la gestion financière).

**COB** : La **Commission des opérations de bourse** (COB) était un organisme français, créé en 1967 pour formuler des avis ou prendre des décisions concernant certaines questions de Bourse (notamment admission des valeurs à la cote officielle).

**ETF** : (Exchange-Traded Fund) est un type de fond de placement en valeurs mobilières reproduisant un indice boursier (un « fonds indiciel»), un actif ou tout simplement une stratégie et négociable en bourse Il pourrait être traduit par **Index Tracker**, ou fonds indiciel coté

**EUREX** : pour *European Exchange*, est le plus grand marché à terme du monde par le nombre de contrats traités (près de 1,3 milliard de contrats en rythme annuel à la mi-2005). Marché essentiellement électronique, il est né en 1998 de la fusion de DTB (Deutsche Terminbörse) et de SOFFEX (Swiss Options and Financial Futures Exchange) dans le but de concurrencer le LIFFE

**HFT** (*high-frequency trading*), ou THF (Trading Haute Fréquence) sont l'exécution à grande vitesse de transactions financières faites par des algorithmes informatiques. C'est une forme de « trading automatique» (basé sur la décision statistique), qui gère de plus en plus les données boursières à la manière d'un big data devenu inaccessible à l'analyse humaine et bancaire traditionnelle.

LIBOR : c'est une série de taux de référence du marché monétaire de différentes devises.

Son nom a été formé à partir des initiales de la dénomination anglaise *London inter-bank offered rate* (en français : « taux interbancaire pratiqué à Londres »)

OPCVM : pour « **organisme de placement collectif en valeurs mobilières** ». C'est un portefeuille dont les fonds investis sont placés en valeurs mobilières ou autres instruments financiers.

OTC : pour *over-the-counter* (OTC) en anglais (*hors Bourse*) — est un marché sur lequel la transaction est conclue directement entre le vendeur et l'acheteur, un marché de **gré à gré**. Il s'oppose à un marché organisé (ou en Bourse), où la transaction se fait avec la Bourse. Les opérations y sont souvent moins standardisées et moins normalisées ou dans un cadre réglementaire plus souple.

MATIF : pour **Marché à terme international de France** (MATIF). C'est un mécanisme qui existe sur plusieurs des places financières du monde. Ce type de marché travaille sur les transactions concernant les actifs monétaires ou financiers — bons du Trésor, obligations, devise étrangère, etc. — et réalise le même type de services que les bourses de commerce sur les matières premières (café, sucre, blé, soja, etc.) — permettre aux détenteurs d'actifs de minimiser les risques que leur font courir les variations de taux d'intérêt et de taux de change. Le MATIF a été ouvert à Paris le 15 février 1986, avec Gérard de La Martinière comme président. Son rapprochement avec le marché à terme des marchandises en juillet 1988, a donné naissance au Marché international de France. Puis il a été fusionné dans Paris Bourse SBF SA en 1999, société elle-même intégrée aujourd'hui dans la plate-forme paneuropéenne Euronext des marchés dérivés cotés à Paris. Aujourd'hui le MATIF est géré par Euronext Paris SA qui en assure l'organisation et le bon fonctionnement.

MONEP, pour Marché des options négociables de Paris est un marché de la Bourse de Paris, placé sous l'autorité réglementaire du Conseil des Bourses de Valeurs. La garantie du marché est assurée par la SBF-Bourse de Paris. Les options négociées sur le MONEP portent sur les actions de grandes sociétés françaises ou des indices

boursiers tels que le CAC 40. Il existe deux types d'options. L'option d'achat (*call*) donne à son acquéreur le droit d'acheter des actions ou des indices boursiers (dits supports de l'option) à un prix donné pendant un certain laps de temps et l'option de vente (*put*) confère à son acquéreur le droit de vendre ces mêmes actifs à un prix donné pendant un certain laps de temps.

MIFID : *Markets in Financial Instruments Directive*, MIFID), publiée au *Journal officiel de l'Union européenne* le 30 avril 2004, est l'un des éléments clés du Plan d'action des services financiers 2005-2010 lancé par la Commission européenne. Ce texte particulièrement détaillé (il ne compte pas moins de 73 articles, accompagnés de mesures d'exécution) est entré en application le 1<sup>er</sup> novembre 2007, bien que certaines transpositions en droit national soient encore en cours par les autorités de régulation de quelques États membres.

SEC pour **Securities and Exchange Commission** est l'organisme fédéral américain de réglementation et de contrôle des marchés financiers. C'est en quelque sorte le « gendarme de la Bourse » américain, aux fonctions généralement similaires à celles de l'AMF français. Ses pouvoirs et sa composition ont été profondément remaniés par le Dodd–Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act de 2010.

SMN, pour **Système multilatéral de négociation** est un système exploité par un prestataire de services d'investissement ou une entreprise de marché. Sans avoir la qualité de marché réglementé, un SMN assure la rencontre, en son sein et selon des règles définies, des transactions (achats et ventes) sur des instruments financiers.

Le SMN est la traduction française officielle des *Multilateral Trading Facilities* (MTF). Il est autorisé depuis 2007 par la Directive européenne sur les marchés d'instruments financiers MIFID. Parmi les SMN, on peut citer CHI X, BATS, TURQUOISE

TWAP : pour Time Weighted Average Price. Technique visant à multiplier et à répartir les opérations boursières de façon automatique tout au long de la journée. L'investisseur cherche alors à fixer un prix moyen pour réaliser son opération. Le cours du titre pourra évoluer au cours de la séance, mais en lieu et place d'un simple ordre à cours

limité, l'investisseur accepte de payer à certains moments un prix plus élevé car à d'autres moment, il paiera un prix plus faible. C'est le seul cours moyen qui est retenu.

VWAP : pour Volume Weighted Average Price. Cela correspond à la moyenne des prix des actions échangées pendant une période donnée. Il est obtenu en rapportant la valeur totale des échanges pour cette **action** sur cette période par le nombre total d'actions échangées sur cette période.

Il est utilisé par les investisseurs pour évaluer la qualité de l'exécution d'un ordre de bourse, et particulièrement par de nombreux fond de pension et certain fond commun de placement car le VWAP est souvent utilisé comme une reference par les investisseurs qui ont un trading aussi passive que possible dans leurs execution.

Le VWAP permet pour le **trader** de s'assurer que son ordre se fait dans un volume important, c'est-à dire au moment ou les investisseurs commencent à vendre ou acheter en masse.

Le VWAP est souvent utilisé dans le trading algorithmique En effet, un broker peut garantir l'execution d'un ordre au prix du VWAP.

## Annexe 1 : Présentation du desk

Activité en forte hausse et rotation des effectifs :

*Lors du second semestre 2007, le responsable de DELTA ONE et le manager direct de JK ont géré d'autres priorités : suivi de projets ayant vocation à assurer la pérennité de la structure dans un contexte de croissance exponentielle de l'activité (13) et de fort turn over des équipes de middle office et front office, supervision rapprochée des activités de prêts / emprunts de titres garantis impactées par la crise liée aux subprimes. En outre, l'activité de JK, les turbos, leur apparaissait a priori celle qui présentait le moins de risques opérationnels (par opposition aux certificats par exemple).*

### Organigramme

Ainsi la hiérarchie de Jérôme KERVIEL se composait-elle en janvier 2008 de la façon suivante :

- N+1 : Eric CORDELLE (manager de l'équipe Delta-One Listed Products),
- N+2 : Martial ROUYERE (chef du desk Delta-One),
- N+3 : Philippe BABOULIN (dirigeant d' Equity-Finance regroupant toutes les activités de financement "collatéralisé" en titres et les activités de Delta-one),
- N+4 : Pierre-Yves MORLAT (responsable de la division Arbitrage au sein de l'activité *Trading* de GEDS),
- N+5 : Luc FRANCOIS (Directeur de GEDS),
- N+6 : Christophe MIANNE (responsable de l'activité marché au sein de GEDS),
- N+7 : Jean-Pierre MUSTIER (directeur général adjoint de la Société Générale, en charge de la banque d'investissement).

## Annexe 2 : description des positions fictives

Le 10 juillet, une alerte de Boulachin à S Conquet au sujet de ces 5 négociations non reconnues dans la réconciliation des flux intragroupe par l'équipe « passerelle ».

Le 11 juillet la réponse de JK concerne les contreparties : la plupart des opérations sont face à JP Morgan et une avec Deutsche Bank.

Le 12 juillet S Conquet relancé par Yu Poli « écart intercos de 790 ME au P&L et 1 MdE »

Réponse de JK avec le détail des 3 négociations face à JPM et confirmation de Deutsche Bank ; faux courriel (CDO Trade Details) en date du 28 juin au nom de JPM - transactions de plusieurs dizaines de milliards d'euros.

19 juillet JK envoie un faux mail à Christophe Frossasco (département Equity) un faux courriel (DAX Future Roll Over ) de "confirmation" daté du 15 juin en tête Deutsche Bank.

2 négociations face à Click CLT (contrepartie externe) : résultat fictif de **250 ME**

Cette opération a été bloquée au Back office en attente d'identification du client le 3 juillet.

Suite à l'interrogation, JK annule et saisit face à Clickoptions.

rapport de jugement page 16 : A l'occasion de ce même arrêté, étaient identifiés deux négociations face à une contrepartie externe, Click CLT, ressortant en écart "passerelle".

rapport de jugement page 60 (idem ordonnance de renvoi) : forwards initialement saisis face à Click CLT, bloqués en back office dans l'attente de l'identification du client, puis face à Click Options, générant un écart "passerelle" sur l'arrêté de juin 2007

JK change en Deutsche Bank le 6 juillet ; Un faux mail à en tête de cette banque est adressé à S Conquet (Trade details DAX Forward Roll Over) en date du 15 juin 2007.

Cela génère un problème d'écart de collatéral en fin de journée avec Deutsch bank ;

Le Back-office interroge JK le 9 juillet qui répond qu'il ne faut pas prendre en compte cette opération. Il supprime l'opération le 19 juillet.



Le délai moyen de 30 jours selon Claire Dumas avant que la confirmation ne soit envoyée en raison de traitements manuels (description de l'opération validée par les équipes DLM, confirmation produite par le back office, confirmation) ; comme l'opération a été annulée par la suite, la confirmation n'est pas partie.

### Annexe 3 : l'activité de trader

- selon Eric CORDELLE, les traders étaient très indépendants dans leur activité quotidienne, néanmoins, toute nouvelle stratégie ou toute transaction qui sortait de l'ordinaire devait recevoir son autorisation préalable. C'est ainsi qu'en juillet 2007, Jérôme KERVIEL avait proposé de développer une stratégie de risque de *gap* à la hausse couvert par l'arbitrage des turbos de la concurrence. Il avait déjà commencé à développer ses positions *intraday*. En novembre suivant, Jérôme KERVIEL souhaitait monter une activité pour compte propre de la banque.

### Annexe 4 : description de la stratégie innovante de JK, 1<sup>o</sup> instance p25

Il décrivait sa stratégie fondée sur l'effet de la barrière désactivante et sur l'écart de cours (*gap*) intervenu *after market*, entre l'heure où l'indice sous-jacent cessait de coter et l'heure de l'ouverture du lendemain matin. Le warrant était acquis en fin de journée en escomptant une baisse, l'opération étant couverte par un future dans la soirée. Le lendemain, si la baisse se confirmait, le turbo-warrant disparaissait par l'effet de la barrière désactivante et la couverture basculait alors en position directionnelle vendeuse sur le future. Si la barrière n'était atteinte que le lendemain ou plus tard en cours de journée, le risque était que le cours remonte, auquel cas le rachat de la couverture se faisait à un cours supérieur à la barrière, entraînant une perte équivalente (D352/9).

Il faisait valoir que ses activités n'avaient jamais fait l'objet d'écrits, quand bien même elles étaient admises par sa hiérarchie et connues d'elle.

### Annexe 5 : création d'outil par les acteurs

Le tableau excel mentionnant la consommation des limites, envoyé avant le document officiel pour ajustement

*La Commission Bancaire a relevé qu'une pratique informelle du département Risq de la banque était de communiquer officieusement en matinée au Front Office de Delta One ses consommations de limites avant leur diffusion officielle de celles-ci en milieu de journée. Cela laissait la possibilité à M. Kerviel d'ajuster au mieux les couvertures fictives qu'il créait afin d'effacer d'éventuels dépassements officiels, les dépassements officiels ressortant en matinée n'étant pas analysés par Risq.*

Les macros excel pour le suivi des transactions

« Kerviel était très efficace, très travailleur, il m'a beaucoup aidé pour développer des outils de gestion, notamment des tableaux Excel permettant d'avoir une vision d'ensemble de nos positions. Il a créé des macros [qui s'apparentent à des programmes de calcul insérés dans le tableau Excel, Ndlr] pour suivre la désactivation des titres que nous traitions. » (A. Declerck, 1<sup>o</sup> instance)

## Annexe 6 : le cahier de procédure

### Le commentaire de la Commission Green

*S'il n'existe pas de norme ad hoc dédiée aux managers de tables de trading, trois documents normatifs encadrent cette activité (Cf. Focus n°11). Dans la pratique, les deux principales tâches d'un responsable d'une table de trading en matière de contrôle consistent à (i) vérifier que la position nette de la table ne dépasse pas la limite de risques accordée (125 M€UR en l'espèce), ce qu'effectuait convenablement le manager de JK, sans que cela ne lui permette pour autant de détecter la fraude car les positions étaient dissimulées par des transactions fictives ; (ii) consulter régulièrement l'outil d'explication des gains ou pertes dégagées (BACARDI) et la base informatique regroupant toutes les transactions passées dans la journée (ELIOT) pour suivre l'activité de ses traders, ce qui n'était pas réalisé par le responsable de DLP (cela lui aurait permis de détecter la fraude).*

Le 8/06/2010, C. Mannié, responsable de l'activité dérivé action

« Quand on devient trader chez SocGen, on signe une charte de déontologie qui dit qu'on doit être loyal, transparent et respecter ses limites. »

Echanges du 4/06/2012 au sujet du cahier de procédure

Mireille Filippini, Président du tribunal interroge le trader sur ce document :

- *Pour être franc, à l'époque, je ne l'avais pas lue*, a indiqué Jérôme Kerviel.

La présidente, d'une voix sèche.

- *C'est pourtant utile de la lire.*

Elle lit. Au trader, il est demandé d'être "loyal", de "ne pas faire bouger significativement le marché", de "faire attention aux risques", de "couvrir ses positions". "Chacun doit avoir conscience des limites de risque qui lui sont octroyées", lit-elle encore.

## Annexe 7 : échanges du 21 Juin 2010, cour d'appel

"Je pense qu' Eric Cordelle est quelqu'un de qualité. Il lui manquait la connaissance du trading et du système qu'avait Jérôme, répond le n+2. Mais le trading s'apprend sur le tas"

## Annexe 8 : les routines

1° instance P30

Jérôme KERVIEL déclarait qu'il avait demandé à son assistant-trader, Thomas MOUGARD, de saisir des transactions fictives en contrepartie *pending* et des transactions face à Click-Options (forwards ou achats-vente d'actions) manifestement destinées à masquer des positions ouvertes et des valorisations ("valo"), c'est-à-dire du *P&L*.

Il expliquait: "*A la fin, à force de le faire tous les jours, Thomas MOUGARD saisissait le matin en pending ou ajustait les transactions de la veille, pour annuler le risque et le résultat*" (D348p5).

Si Thomas MOUGARD n'avait pas connaissance du montant du nominal engagé dans ces positions il ne pouvait ignorer le montant du *P&L* généré et masqué, dès lors qu'il lui avait fait la remarque : "*Tu as une grosse position*" (D140/2).

## Annexe 9 : l'affordance des outils

Droit de paramétrage de l'outil de passage d'ordre : 1° instance p45

Jérôme KERVIEL ne disposait d'aucun droit pour paramétrer l'application "RISK CONSOLE" qui permettait de définir de telles limites dans "PROXYGENE"; que seule sa hiérarchie directe (Eric CORDELLE, Martial ROUYERE et Alain DECLERCK) pouvait lui fixer des limites, ce qu'elle n'a pas fait (cf document versé pièce 21) ;

## Annexe 10 : la performativité des outils

1° instance p29, « en cas de vente d'un turbo warrant Société Générale, la couverture s'opérait automatiquement par le biais d'un automate »

Le masque de saisie d'ordre, 1° instance p33

Jérôme KERVIEL soutenait n'avoir jamais été entravé par des limites inhérentes à son poste de trading. Le dispositif qui se traduisait par l'apparition d'une fenêtre sur l'écran, incluait des limites auxquelles seul le *risk manager* avait accès (D537/2).

Il lui était cependant arrivé d'avoir vu des ordres rejetés en raison d'une quantité trop importante, mais le nombre d'ordres n'était pas limité sur la journée. Il admettait l'existence d'une limite en nominal cumulé sur la journée mais affirmait ne pas avoir essuyé de rejet pour ce motif (D537/2).

Cette limite permettait au manager à la fois de limiter et de contrôler les montants négociés par les différents traders (alarme sonore sur le poste du manager). Les seules limites qui existaient pour Jérôme KERVIEL étaient celles qui étaient fixées dans l'automate par le *Risk manager* et dont il ne connaissait pas le montant (D560/5).

Il existait deux autres types de limites au niveau des serveurs de passages d'ordres et via l'outil "RISK CONSOLE".

Il soutenait, en contradiction avec les affirmations de Richard PAOLANTONACCI, qu'il existait sur PROXIGEN des limites en volume (D631).

Sur ce sujet, il expliquait : *"Il existait toute une série de limites parmi lesquelles une limite en nominal cumulé sur la journée qui permettait au manager à la fois de limiter et de contrôler les montants négociés par les différents traders. Lorsque cette limite était dépassée, une alarme sonore retentissait sur le poste du manager qui avait accès à cet outil et s'affichait à son écran également une fenêtre mentionnant le dépassement d'une limite"* (D642/2).

## Annexe 11 : justification du passage d'ordre par un courtier,

1° instance, p19,

« J'ai eu recours à BAADER expliquait-il pour trouver dans le marché des blocs de futures. »

1° instance p40

En ce qui concerne les relations avec FIMAT et plus particulièrement Moussa BAKIR auquel il avait eu recours lorsqu'il avait décidé de déboucler sa première position, courant juillet 2007, il y voyait l'avantage d'être soulagé dans son travail.

Il expliquait qu'il était parvenu à mettre à profit la capacité du broker de traiter en une seule fois des ordres plus importants qu'il ne pouvait le faire de son poste. Il précisait à cet égard : *"En effet, le nominal, pour un seul ordre, était limité sur mon poste"*. De plus, avec FIMAT, le résultat restait dans la banque (D140/5).

## **Annexe 12 : l'écran de saisie du trader sans limite active, 3<sup>o</sup> jours du procès en 1<sup>o</sup> instance**

« Maître Huc-Morel montre ensuite un courriel envoyé à l'assistant trader de Kerviel, Thomas Mougard, qui comporte juste une pièce jointe : la copie d'écran correspondant à l'automate de trading de Kerviel. Là aussi, la limite portant sur le montant nominal cumulé est fixée à zéro. »

## **Annexe 13 : la question de l'auto limite posée par le Président de la Cour d'Appel**

La question qui vient à cet instant, et qui n'est autre que celle prononcée par le Président de la Cour d'Appel, point que nous étudierons dans la discussion :

- *Mais tout le monde, dans la hiérarchie, s'asseyait sur ces limites!* assure Jérôme Kerviel.

La présidente marque un temps et lui demande:

- *Mais vous ne pouviez pas vous en mettre vous -même des limites?*

## **Annexe 14 : les droits d'utilisation des outils du middle office par un acteur du front office**

Rapport Green p4

JK utilisait la possibilité, en principe réservée aux assistants *traders* (mais sans blocage informatique pour les *traders*) pour corriger des biais de modélisation, de saisir des provisions positives ou négatives venant modifier la valorisation calculée par le système *front office*. JK passait de telles écritures pour dissimuler le montant de résultat généré par ses poses frauduleuses.

## **Annexe 15 : le volume de travail d'un trader, Claire Dumas, 3<sup>o</sup> jour du procès**

« Sur un plan matériel il est tout à fait possible de voir l'écran du voisin, mais un trader surveille 6 à 8 écrans, et il a des objectifs de résultat à réaliser, des positions à surveiller en temps réel. Donc opérationnellement, la charge de travail fait qu'il est impossible de suivre ce que fit le voisin. Jérôme Kerviel passait ses ordres au moyen de la souris de son ordinateur. Pour comprendre la masse de ses opérations, un autre trader aurait dû suivre tous ses mouvements au cours de la journée...je défie quiconque de le faire tout en effectuant son propre travail ».

## **Annexe 16 : les 74 alertes, Claire Dumas**

2<sup>o</sup> jour du procès en 1<sup>o</sup> instance, « je précise que les 74 alertes n'ont été rassemblées qu'après la découverte de la fraude, mais elles avaient été reçues par différents services de la banque, localisés dans des tours différentes et qui ne communiquaient pas forcément entre eux. De plus, ces alertes apparaissaient simplement comme des incidents qui appelaient explication. »

13/06/2010 : « Elles étaient noyées, elles remontaient vers différents services répartis dans plusieurs tours... ».

"les alertes étaient à destination de 5 acteurs différents sur une période d'un an. Rétrospectivement elles prennent du sens, mais sur le moment, c'était de simples incidents de production appelant une réponse"



## Annexe 17 : les relations du trader avec les autres acteurs

Correctionnelle : « Jérôme KERVIEL avait paru à ses interlocuteurs particulièrement soucieux de ne pas dévoiler sa stratégie fondée sur le fait qu'après la clôture des marchés européens, l'évolution du marché américain guidait l'orientation des marchés européens le lendemain matin dès leur ouverture.

Cet embarras transparait dans les échanges de messagerie instantanée (chat) entre Jérôme KERVIEL et MOUSSA BAKIR tels qu'ils ont été identifiés entre le 19 novembre et le 13 décembre 2007 »

Correctionnelle 8/06/2010 : Claire Dumas explique aussi que Kerviel a profité du fait qu'il était "sympathique" avec les membres des fonctions support, qu'il invitait à boire des cafés ou à déjeuner, ce qui était très rare pour un membre du "front office". Ce qui explique selon elle leur manque de persévérance dans leurs questions et vérifications auprès du trader. "Il a aussi donné des explications qui semblaient logiques et justifiées, parfois en s'appuyant sur des faux".

Claire Dumas explique que Kerviel a réussi à faire passer, dans ses réponses aux contrôleurs, ses transactions fictives pour des opérations servant à régulariser des transactions compliquées. "Il prenait une mine contrite en expliquant qu'il était désolé, mais qu'il n'avait pas trouvé d'autre moyen pour régulariser sa situation" au plan de la conformité. Au passage, elle explique de nouveau que les services de suivi et de contrôle sont moins exigeants envers les traders qui ne sont pas "désagréables" avec eux.

C. Dumas, le 6/06/2012, en appel : "Ce qui caractérise sa méthode est une grande ingéniosité dans l'utilisation de produits à volumétrie très élevée, couplé à une grande connaissance des systèmes de contrôle et à une attitude très coopérative, et de facto très adroite. (...) Mr Kerviel a montré beaucoup de coopération avec les équipes passerelle.

**Claire DUMAS mettait l'accent sur les techniques que Jérôme KERVIEL avait pu acquérir dans ses affectations antérieures, au référentiel et dans ses fonctions d'assistant-trader, et sur les relations qu'il était parvenu à tisser avec les différents services de contrôle qui révélaient de sa part une propension aux contacts et échanges, ce qui dénotait par rapport à son comportement en salle de marchés où il se montrait, selon Martial ROUYERE, taciturne et réservé.**

## **Annexe 18 : les bonus du courtier avec qui JK passait ses ordres**

« Me Metzner interroge à son tour le témoin. On comprend que le bonus de 1 million évoqué pour Bakir était en fait au titre du 4ème trimestre, après 420.000 euros au 3ème trimestre. L'avocat l'interroge sur sa décision de faire "geler" son bonus du 4ème trimestre. Bakir explique qu'il pensait qu'il aurait à répondre à des questions sur le montant des ordres de Kerviel. Une fois les audits internes et enquêtes externes terminées, la Fimat a encaissé les commissions, et Bakir a touché le bonus prévu par son contrat, grâce à une décision de justice. Le montant des opérations réalisées par Kerviel a atteint 125 milliards d'euros en 6 mois. » (4° journée)

## **Annexe 19 : la matérialité**

3° journée, 1° instance, « Il faut comprendre qu'une salle des marchés n'est pas une agence bancaire, les salariés ne peuvent pas partir avec la caisse. »

5° journée, 1° instance, C. Dumas déontologue : "la base tampon est logée à Chicago car l'outil appartient à Fimat, notre courtier, et les serveurs qui l'hébergent sont logés à Chicago. (...) En tout cas, personne n'est parti à Chicago avec la base tampon sous le bras, comme la défense veut le faire croire, elle a toujours été à Chicago ».

21/06/2010 : « On n'est pas dans une agence bancaire, les traders ne peuvent pas partir avec la caisse. La fraude n'est pas dans la culture des salles de marché. »



## Annexe 20 : capacité de décadage des acteurs

«ça matérialise des give up de futs faits tardivement, je dois de l'argent à la contrepartie. On va le rebooker asap.» Concernant l'agent 3 chargé du contrôle «Elle a avoué en entretien n'avoir pas compris l'explication», note les inspecteurs de la Société Générale.

Le rapport de l'inspection interne. «Juillet 07 / Agent 29 : deux opérations sont bookées avec des contreparties fictives (PRE HEDGE et PRO EXCEPT) pour un nominal de 7 GEUR.» (7 GEUR pour 7 milliards d'euros.) «Procédures [de contrôle] respectées mais pas d'initiatives prises pour s'assurer la véracité des affirmations de JK [Jérôme Kerviel] et des corrections qu'il a suggérées, même lorsque celle-ci manque de vraisemblance. Lorsque la hiérarchie a été prévenue, elle n'a pas réagi».

C. Dumas, le 6/06/2012, en appel : « Mr Kerviel a montré beaucoup de coopération avec les équipes passerelle. Il a fourni la notice en finnois, un tableau Excel et des justificatifs sur l'ensemble des paramètres. Les équipes avaient des documents complets fournis par un trader qu'ils connaissaient bien. Ils ont été abusés par la qualité des justificatifs fournis. »

## Annexe 21 : après la fraude

F. Oudéa, Président de la Société Générale, (l'AGEFI, 8/01/2009) déclare : « Avec la croissance des activités, nous avons recruté des jeunes gens qui n'avaient pas une expérience de la fraude. Ils se satisfaisaient, dans une certaine mesure, des réponses qui pouvaient leur être données. Et travaillaient de façon compartimentée. La création d'une équipe de contrôle transversale était nécessaire. C'est sans doute ce qui nous a manqué. Nous tendons vers un processus zéro défaut, comme dans l'industrie. »

Dans le cadre de l'examen du projet de loi sur la modernisation de l'économie (LME), les députés ont voté un amendement qui vise à renforcer les contrôles internes dans les banques.

Ils ont notamment instauré « un devoir d'alerte de la Commission bancaire, que les incidents aient été révélés par le contrôle interne ou par l'autorité organisatrice d'un marché réglementé ».

Ils ont aussi créé « une obligation de suivi spécifique du contrôle interne et des incidents par les organes de gouvernance des établissements de crédit ». Les députés ont enfin renforcé les pouvoirs de sanctions financières de la Commission bancaire, pour lutter contre les banques qui ont enfreint la loi

## **Annexe 22 : EUREX**

Celui-ci indiquait qu'à partir d'août 2007, la présence de gros acheteurs avait été décelée sur le marché. En octobre, le marché avait été informé d'une action forte sur l'Eurostoxx et le Dax. De fait, il avait été constaté que le 19 octobre, sur un total d'un millions de contrats Eurostoxx et de 150.000 contrats sur le Dax, 10 à 15% d'entre eux étaient passés par la FIMAT, dont l'opérateur était identifié en la personne de Moussa BAKIR, qui était porteur de transactions en *give up* de la Société Générale. Seul Jérôme KERVIEL avait constitué cette position pour la Société Générale, augmentée par FIMAT.

C'est une opération réalisée par Kerviel le 19 octobre 2007 qui a plus particulièrement attiré l'attention des agents d'Eurex. Ce jour-là, le trader avait négocié 6.000 futures (contrats à terme) pour un montant d'1 milliard d'euros. "Il est inhabituel qu'un seul individu engage une banque pour de tels montants", déclare Michael Zollweg sur le procès-verbal dont Reuters s'est procuré une copie. Les huit traders du desk Delta One de la Société Générale, sur lequel travaillait Jérôme Kerviel, disposaient en effet d'un plafond total de prise de position de 125 millions d'euros.

Le courrier d'Eurex du 7 novembre aurait abouti au service "Compliance" (contrôle interne) avec copie au supérieur hiérarchique direct de Kerviel. Mais les explications fournies par le trader auraient alors satisfait ses supérieurs qui justifieront le volume des transactions par l'évolution du marché. Peu convaincu, Eurex affirme être revenu à la charge le 26 novembre sans obtenir de réponse de la Société Générale.

APPEL : Me Koubbi s'avance et souhaite interroger Claire Dumas, représentante de Société Générale : La lettre d'Eurex mentionne des positions massives à l'achat et à la vente et le « scope » ne contient pas exclusivement les traites de J. Kerviel, mais le compte P1 de la banque.

Est-ce que P1, c'est le compte de J. Kerviel ou le compte général de la banque ?

C. Dumas : C'est le compte de futures de l'ensemble de la banque.

- Comment ça fonctionne quand votre déontologue répond qu'il y a un problème de couverture et de spéculation ?

Claire Dumas lui fait une réponse complète : M. Zollweg, responsable chez Eurex, indique qu'il avait une vision de l'ensemble des positions de Société Générale. Le courrier envoyé par Eurex portait sur des questions précises sur les transactions de J. Kerviel. Ils ont vu qu'il y avait des positions massives puisqu'ils avaient une vision de l'ensemble des positions. M. Zollweg explique qu'à certains moments, les positions de J. Kerviel ont eu une influence sur la position nette de Société Générale et ont identifié ces transactions. Ces alertes d'Eurex ont trait à trois questions précises : on voudrait comprendre la stratégie attachée à cette transaction ? Pourquoi vous passez par un courtier ? Et quel est le système de routage des ordres ? La présidente de la Cour demande : Comment Eurex sait que c'est M. Kerviel qui intervient ?

C. Dumas : Eurex a une information sur les personnes qui traitent, par leur licence.

- Mais quand il passe par Fimat, comment savent-ils que c'est lui ?

- Ca je ne sais pas, je vais regarder et je vous dirais.

APPEL : Une première lettre a été envoyée par Eurex en novembre 2007, qui s'étonne du nombre de contrats passés, à savoir 1700 futures Dax et 2300 Eurostoxx, loin du nombre moyen de contrats passés sur ces indices. Il sera demandé à Jérôme Kerviel de produire lui-même une réponse à cette lettre. Dans une seconde lettre, l'ancien trader mentionnait 6000 futures Dax achetés en deux heures, à laquelle il avait joint un faux tableau.

## Annexe 23 : sanction de l'AMF

### AMF : Bourse Direct sanctionné pour ne pas avoir décelé et déclaré une manipulation boursière

AFP le 17/09/2014 à 13:21

L'Autorité des marchés financiers (AMF) a requis mercredi une sanction de 150.000 euros contre la plateforme boursière Bourse Direct, pour ne pas avoir décelé et déclaré une manipulation de cours d'un de ses clients.

Contre ce particulier, Jean-Marie Puccio, le gendarme boursier a réclamé 350.000 euros d'amende pour manipulation des cours et diffusion de fausses informations.

La commission des sanctions de l'AMF, instance indépendante au sein de l'AMF, rendra sa décision d'ici "quelques semaines", a précisé sa présidente Marie-Hélène Tric, à l'issue d'une séance lors de laquelle l'affaire a été examinée.

Les faits se sont déroulés entre 2010 et 2012 sur plusieurs valeurs, avec toujours le même mode opératoire technique qui consistait pour M. Puccio à "donner aux autres intervenants l'impression d'un fort courant acheteur", pour "attirer l'attention d'un côté" alors que lui était déjà en train de revendre, a détaillé le rapporteur, Guillaume Jalenques de Labeau.

"Parallèlement, il postait sur le forum de Boursorama, sous un pseudonyme, des messages positifs" susceptibles d'induire une image "fausse ou trompeuse", a-t-il ajouté. Il a ainsi cité un message du 14 juin 2011 concernant le cours des titres du groupe Bull: "Les cinq euros vont péter", alors qu'il avait un ordre de vente de l'action à 4,95 euros.

Les plus-values nettes se sont élevées à 311.000 euros, a calculé la représentante du collège de l'AMF, Virginie Adam. Elle a noté en outre parmi les circonstances aggravantes le fait que l'AMF lui avait envoyé en juillet 2009 une lettre d'avertissement.

Concernant Bourse Direct, Mme Adam a estimé que le courtier pour particuliers n'avait "pas été en mesure de déceler et de déclarer les opérations suspectes" effectuées par M. Puccio, en raison des "défaillances tant humaines que techniques" de l'entreprise, entraînant "une carence lourde de conséquence".

Avec quelque 14.500 transactions effectuées pendant cette période, M. Puccio a généré "plus de 120.000 euros de chiffres d'affaires pour Bourse Direct", ce qui en faisait un client "important et atypique qui aurait dû susciter une attention particulière", a-t-elle affirmé.

La Commission de régulation de l'Autorité des marchés financiers (AMF) a annoncé jeudi avoir infligé une amende de 250.000 euros à la plateforme boursière Bourse Direct (groupe Viel & Cie) pour ne pas avoir décelé et déclaré une manipulation de cours d'un de ses clients.

La Commission des sanctions, une instance indépendante au sein du gendarme boursier, a finalement décidé d'une somme supérieure à la sanction de 150.000 euros que l'AMF avait requise mi-septembre.

En revanche, Jean-Marie Puccio, le particulier incriminé, n'a été condamné qu'à 75.000 euros d'amende, nettement moins que les 350.000 euros requis contre lui.

M. Puccio, qui investissait presque chaque jour en Bourse depuis le début des années 2000, procédait en plusieurs phases pour laisser croire à un fort mouvement d'achat sur un titre donné.

Après avoir provoqué une hausse artificielle de la valeur par des achats agressifs, effectués dans un premier temps, il en profitait en revendant ces titres. En même temps, il annulait des ordres d'achat passés en grand nombre pour encourager le mouvement. Au total, 30 valeurs sont concernées.

La Commission a considéré que ces ordres "n'étaient pas passés dans l'intention d'être exécutés et étaient susceptibles, par leur nombre et leur volume, de donner des indications fausses ou trompeuses sur la demande", a expliqué l'AMF dans un communiqué.

Elle a cependant limité le montant de l'amende en raison de "la situation financière précaire de M. Puccio" et a estimé que la publication sur certains forums d'avis sur les valeurs concernées, "sans informer les éventuels lecteurs des positions qu'il détenait sur celles-ci", ne constituait pas un chef d'accusation séparé.

En ce qui concerne Bourse Direct, la Commission lui reproche de ne pas avoir été en mesure de détecter la manipulation, par "manque de moyens dévolus", alors que l'AMF avait lancé en 2009 un avertissement sur la question.

"En effet, en dépit de la multitude d'alertes paramétrées par la société, celle-ci n'était pas en mesure de les traiter efficacement, notamment en les croisant les unes avec les autres, ce qui lui aurait permis de détecter par exemple des annulations d'ordres suivies d'un renversement de position", a noté l'AMF.

"La Commission a décidé, ce qui est assez rare pour être souligné, d'aller au-delà des réquisitions du Collège de l'AMF et de prononcer une sanction pécuniaire de 250.000 euros", a-t-elle souligné.

## Annexe 24 : le mail des valeurs à négocier

Buyer	Seller
CEGID GROUP (CGD FP)	ATEME SA (ATEME FP)
IPSOS (IPS FP)	BOIRON SA (BOI FP)
	CLASQUIN (ALCLA FP)
	CUSTOM SOLUTIONS (ALSOL FP)
	DEVOTEAM SA (DVT FP)
	DIRECT ENERGIE (ALDIR FP)
	ESI GROUP (ESI FP)
	GENOMIC VISION (GV FP)
	GL EVENTS (GLO FP)
	GUILLEMOT CORPORATIO (GUI FP)
	KEYRUS (KEY FP)
	LE NOBLE AGE (LNA FP)
	LE PUBLIC SYSTEME (PUS FP)
	NEURONES (NRO FP)
	PIERRE & VACANCES (VAC FP)
	THEOLIA (TEO FP)
	TRIGANO SA (TRI FP)
	TRILOGIQ (ALTRI FP)

\*\*\* BUY \*\*\*

Ticker	Security	Size	Comment.
CGD FP	CEGID GROUP		
IPS FP	IPSOS		

\*\*\* SELL \*\*\*

Ticker	Security	Size	Comment.
ATEME FP	ATEME SA		
BOI FP	BOIRON SA		
ALCLA FP	CLASQUIN		
ALSOL FP	CUSTOM SOLUTIONS		
DVT FP	DEVOTEAM SA		
ALDIR FP	DIRECT ENERGIE		
ESI FP	ESI GROUP		
GV FP	GENOMIC VISION		
GLO FP	GL EVENTS		
GUI FP	GUILLEMOT CORPORATION		

KEY FP	KEYRUS		
LNA FP	LE NOBLE AGE		
PUS FP	LE PUBLIC SYSTEME		subject
NRO FP	NEURONES		
VAC FP	PIERRE & VACANCES		
TEO FP	THEOLIA		
TRI FP	TRIGANO SA		subject
ALTRI FP	TRILOGIQ		

## Annexe 25 : les algorithmes à la disposition du grand public

[Voir la version en ligne](#)



**Profitez d'une remise de 50 % sur tous nos abonnements**  
avec le code ETE14



Les marchés sont désertés, Coupe du Monde et préparation des congés obligent. Et c'est donc logiquement le début de la période où les gros acteurs se positionnent et en profitent, encore une fois, pour raffer les mises au détriment des petits porteurs.

C'est pourquoi, afin que vous ne ratiez aucune opportunité cet été, **nous baissons les prix de nos abonnements de 50% jusqu'au 30 juin** ! Pour en profiter, il vous suffit simplement de [vous rendre sur notre site](#) et de saisir le code 'ETE14'.

Voici quelques exemples de ce que Botraidiers vous apporte régulièrement :

avez-vous évité la chute du titre EDF hier ? **Notre Robot Trader vous alertait dès le 17 juin** ! La preuve que de gros investisseurs avaient anticipé cette baisse en débouclant leur position.

avez-vous profité des hausses et baisses successives sur le titre TARKETT ? Notre Robot Trader a suivi les initiés et **en a retiré plus de 15%** en moins de deux mois.

et plus globalement, votre portefeuille surpasse-t-il le CAC depuis le début de cette année ? Nos Robots Gérants font pour le moment jusqu'à 3 fois sa performance.

Alors ne laissez plus les banques et les grands fonds vous passer systématiquement devant, marchez dans leur sillage, suivez les initiés ; nos Robots sont là pour vous indiquer le chemin !

Votre équipe Botraiders

## Annexe 26 : copie écran d'ordre

```
Négociateur (11): 583 Date de l'ordre (20): 30/10/14
Réf AOP . . (12): 3612504090101 01 D Date d'émission (16): 30/10/14
Type AOP . . (15): I Date de R/L . . (44): 3/11/14
Réf nego. . (17): 0003612504090101 Réf interne : OS1410300001001D
Type opér . (40): VC Réf réseau. : 0003612504090101
Valeur . (30): GB00B03MLX29 ROYAL DUTCH SHEL.A Type exéc . . (55):
Qté demandée(21): 400 Unité(53): UNT Opé d'origine (41):
Qté négociée(54): 400 Modalité négo (50): M
Cours(57): 28,2650000 EUR Type(55): PIE
Date et heure diffusion . . █
ACCORD Client: TI EUR Code courtage: _
Date valeur 30/10/2014 Gest.: 000 Code impôt : _ Code C.R.D. .: _
Mt courtage 0,00
REFUS Motif refus . 14 Erreur destinataire Zone contestée . . 30
Rectif ddée . A ENVOYER SUR LE 42 SG N°interne d'erreur: 000
Commentaire .
SEGREGATION AVOIR
Type/N° sous-compte: L1 0 Icpq : 0 Nature compte : 000
F3 Fin F7 Validation F12 Retour
```



```

Négociateur (11): 583 Date de l'ordre (20): 30/10/14
Réf AOP . . (12): 3612504570101 01 D Date d'émission (16): 30/10/14
Type AOP . . (15): I Date de R/L . . (44): 3/11/14
Réf négo. . (17): 0003612504570101 Réf interne : OS1410300002001D
Type opér . (40): VC Réf réseau. : 0003612504570101
Valeur . (30): FR0000054694 NATUREX Type exéc . . (55): MU
Qté demandée(21): 600 Unité(53): UNT Opé d'origine (41):
Qté négociée(54): 600 Modalité négo (50): M
Cours(57): 54,2818000 EUR Type(55): PIE
Date et heure diffusion . .
ACCORD Client: TI EUR Code courtage: -
Date valeur Gest.: Code impôt : Code C.R.D. .: -
Mt courtage 0,00
REFUS Motif refus . 00 Zone contestée . . 00
Rectif ddée . N°interne d'erreur: 000
Commentaire .
SEGREGATION AVOIR
Type/N° sous-compte: L1 0 Icpq : 0 Nature compte : 000

```

## Annexe 27 : FMI et Shadow banking

Rapport sur la stabilité financière dans le monde (<http://www.imf.org/external/french/pubs/ft/gfsr/2014/02/pdf/sumf.pdf>)

Prise de risque, liquidité et système bancaire parallèle : maîtriser les excès et promouvoir la croissance

Octobre 2014

Chapitre 2 Synthèse

Le présent chapitre décrit la croissance du système bancaire parallèle — les activités ou intermédiaires financiers qui interviennent dans l'intermédiation du crédit en dehors du système bancaire régulier et ne sont donc pas assortis d'un filet de sécurité formel —, les risques qu'il induit et les réponses réglementaires à ces développements.

C'est dans les économies avancées que les systèmes bancaires parallèles sont les plus importants;

si leur importance est mesurée selon une définition plus étroite, les chiffres indiquent une stagnation, mais si l'on élargit cette définition (pour inclure les fonds de placement), ils montrent que depuis la crise financière, ils n'ont pas cessé de se développer. Dans les économies émergentes, la croissance des banques parallèles est ferme et plus rapide que celle du système bancaire traditionnel.

Bien que les banques parallèles prennent des formes très diverses selon les pays, certains des facteurs clés de leur croissance leur sont communs : un resserrement de la réglementation bancaire et d'amples conditions de liquidité, de même que la demande des investisseurs institutionnels ont tendance à encourager les activités non bancaires. L'environnement financier actuel des économies avancées reste propice au développement des banques parallèles. Selon nombre d'indications, certaines activités — telles que les prêts aux entreprises — migrent des banques traditionnelles vers le secteur non bancaire.

Les banques parallèles peuvent jouer un rôle positif pour compléter les activités bancaires

traditionnelles en élargissant l'accès au crédit, en accroissant la liquidité du marché ou en favorisant la transformation des échéances et le partage des risques. Néanmoins, elles sont souvent associées à des risques similaires à ceux qui pèsent sur les banques, comme on l'a vu pendant la crise financière mondiale de 2007-08. Bien que les données limitées interdisent une évaluation exhaustive, le système bancaire parallèle américain semble être à l'origine de la plupart du risque systémique intérieur, ce qui est moins le cas dans la zone euro et au Royaume-Uni.

Pour les décideurs, le défi consiste à maximiser les avantages des banques parallèles tout en minimisant les risques systémiques. Le présent chapitre encourage les décideurs à se pencher sur l'expansion continue des activités financières en dehors du périmètre réglementaire moyennant une approche plus globale de la réglementation et de la supervision axée à la fois sur les activités et sur les entités et insistant davantage sur les risques systémiques. Pour commencer, toutefois, il convient de combler le manque de données car dans la plupart des pays, les données agrégées concernant de nombreuses activités sont encore insuffisantes. Rapport sur la stabilité financière dans le monde

Prise de risques, liquidité et système bancaire parallèle : maîtriser les excès et promouvoir la croissance

Octobre 2014

### Chapitre 3 Synthèse

Il est généralement reconnu que les risques excessifs pris par les banques ont contribué à la crise financière mondiale. Les insuffisances du cadre réglementaire qui ont empêché de prévenir cette prise de risques ont joué un rôle tout aussi important. Des réformes sont en cours pour renforcer davantage le cadre réglementaire, réaligner les incitations et encourager les banquiers à se comporter de manière prudente. Ces réformes se proposent d'accroître les volants de fonds propres et les marges de liquidité, et d'influer sur les incitations qui poussent les banquiers à prendre des risques excessifs. Sur ce dernier point, des mesures sont introduites pour améliorer la gouvernance des risques et assurer que les salaires des banquiers tiennent pleinement compte des risques qu'ils prennent.

Ces réformes, pour porter leurs fruits et éviter les conséquences imprévues, doivent reposer sur une bonne compréhension des mécanismes qui poussent les banques à prendre des risques. Le présent chapitre veut contribuer à cette compréhension. Il procède à une analyse empirique qui établit le lien entre différentes mesures de la performance et des risques des banques et les caractéristiques de ces banques en termes de gouvernance, gestion des risques, pratiques salariales et structures d'actionnariat.

Les résultats montrent que les banques dont les administrateurs sont indépendants de la direction ont tendance à prendre moins de risques. Le niveau de rémunération des membres de la direction des banques n'est pas nécessairement lié à leur prise de risque. Un salaire plus dépendant de la performance à plus long terme est aussi associé à un risque moindre. Qui plus est, les banques dont les grands actionnaires sont institutionnels, ont tendance à prendre moins de risques. Comme on peut s'y attendre, ces effets sont différents en période de grandes difficultés financières car les incitations changent lorsqu'une banque se rapproche du défaut de paiement.

Sur la base de ces résultats, le chapitre recommande des mesures de politique économique dont certaines sont actuellement débattues mais qui, à ce jour, n'ont pas encore été validées de manière empirique. Ces mesures incluent un alignement plus étroit de la rémunération des directeurs des banques sur les risques (y compris sur l'exposition aux risques des créanciers des banques), une rémunération en partie différée et des dispositifs de recouvrement. Les conseils d'administration des banques doivent être indépendants de la direction et créer des comités de risques. Les superviseurs doivent veiller à l'efficacité de la surveillance de la prise de risque exercée par le conseil. Il convient d'envisager d'inclure au conseil des banques les détenteurs de créances, outre les actionnaires. Enfin, la transparence est cruciale à la responsabilisation et à une véritable discipline du marché

## Annexe 28 : audience du procès Kerviel

**2° journée d'audience :** <http://www.latribune.fr/entreprises-finance/banques-finance/banque/20100608trib000517576/jerome-kerviel-contre-la-societe-generale-suivez-le-proces-minute-par-minute-4.html>

**4° journée d'audience :** <http://www.latribune.fr/entreprises-finance/banques-finance/banque/20100608trib000517576/jerome-kerviel-contre-la-societe-generale-suivez-le-proces-minute-par-minute-6.html>

**5° journée d'audience:** <http://www.latribune.fr/entreprises-finance/banques-finance/banque/20100608trib000517576/jerome-kerviel-contre-la-societe-generale-suivez-le-proces-minute-par-minute-8.html>

**7° journée d'audience :** <http://www.latribune.fr/entreprises-finance/banques-finance/banque/20100608trib000517576/jerome-kerviel-contre-la-societe-generale-suivez-le-proces-minute-par-minute-12.html>

**8° séance :** <http://www.latribune.fr/entreprises-finance/banques-finance/banque/20100608trib000517576/jerome-kerviel-contre-la-societe-generale-suivez-le-proces-minute-par-minute-13.html>

**9° journée d'audience :** <http://www.latribune.fr/entreprises-finance/banques-finance/banque/20100608trib000517576/jerome-kerviel-contre-la-societe-generale-suivez-le-proces-minute-par-minute-14.html>

## Annexe 29 : confirmation d'exécution

Securities		A member of <b>ESN</b>	
<b>Contact</b> : Middle office	<b>Destinataire</b> :	<b>BANQUE</b>	
Tél : (33) 1 45	Attention :		
Email : g	Donneur d'ordre :	MO/BANQUE	
Fax : (33) 1 45	Réf. Compte :	20264	
		BANQUE	
	Email :		
<b>Ce document ne vaut pas facture.</b>			

### CONFIRMATION-D'EXECUTION

Paris, le 30 octobre 2014 11:31

Original

<b>Référence négociation</b>	: 201410301130283407A584D37	
Date d'opération	: 30/10/2014	
Date de dénouement	: 03/11/2014	
Heure de la dernière exécution	: 30/10/2014 11:22:59	
<b>Sens</b>	: <b>Achat</b>	
<b>Valeur</b>	: <b>AIRBUS-GROUP</b>	
Code ISIN	: NL0000235190	
Quantité	: 70	
Cours Brut	: 45,48	
Montant Brut	: 3182,2	
Courtage	: 4,77	
TVA sur Courtage	: 0,95	
TAT	:	
SADIE	:	
	:	
	:	
	:	
	:	
Montant Net	: <b>3187,92</b>	
Lieu d'exécution	: Euronext-Paris	
Devise	: EUR	

Commentaire :

**Nos modalités de Règlement-Livraison : SBID**

SECURITIES

Confirmation d'ordre avec l'horaire non remis à jour

Securities		A member of ESN	
<b>Contact: Middle office</b>	<b>Destinataire</b>	<b>BANQUE</b>	
Tél: (33) 1	Attention	MO/BANQUE	
Email:	Donneur d'ordre	2	
Fax: (33)	Réf. Compte	BANQUE	
	Email	<a href="mailto:bourse@">bourse@</a>	
<b>Ce document ne vaut pas facture.</b>			

### CONFIRMATION-D'EXECUTION

Paris, le 30 octobre 2014 11:29

Original

<b>Référence négociation</b>	: 20141030112834883184501D4	
Date d'opération	: 30/10/2014	
Date de dénouement	: 03/11/2014	
Heure de la dernière exécution	: 30/10/2014-10:23:55	
<b>Sens</b>	: <b>Vente</b>	
<b>Valeur</b>	: <b>NESTLE-NOM.</b>	
<b>Code ISIN</b>	: CH0038883350	
<b>Quantité</b>	: 500	
<b>Cours Brut</b>	: 68.85	
<b>Montant Brut</b>	: 34425	
<b>Courtage</b>	: 51.64	
<b>TVA sur Courtage</b>	: 10.32	
<b>TAT</b>	:	
<b>SADIE</b>	:	
<b>Taxe de place</b>	: 2.07	
<b>Montant Net</b>	: <b>34360.97</b>	
<b>Lieu d'exécution</b>	: VIRT-X	
<b>Devise</b>	: CHF	

Commentaire:

**Nos modalités de Règlement Livraison: SWIFT**

## RESUME

La question de la règle a souvent été traitée de façon abstraite (sans corps, sans parole, sans matière, sans espace, sans technologie...) et très statique par les philosophes et les pères de la sociologie. Les premiers travaux en théorie des organisations et management peuvent faire l'objet de la même critique. Introduire l'acteur dans le raisonnement conduit à lui donner une forme dynamique et à étudier à la fois l'origine, les évolutions ainsi que la diversité des règles et des régulations. Par ailleurs, routines, conventions, et régulations sont autant de formes revêtant des implications différentes, notamment en termes de contrôle.

Depuis plusieurs décennies, les technologies influencent particulièrement les dynamiques de contrôle. Elles sont devenues autant invisibles qu'omni-présentes dans nos quotidiens, rendant l'exploration de leur rôle dans les dynamiques de structuration absolument nécessaire.

Dans le cadre de cette thèse, nous nous sommes focalisés sur trois variables essentielles : l'acteur, la régulation et la technologie. Nous mobilisons la notion de régulation sociomatérielle, réintroduisant dans un propos théorique la matière qui incarne une technologie cachée par les gestes, les routines, les réflexes. A partir de deux études de cas sur des banques d'investissement, nous étudions en détail le processus de passage d'ordre ainsi que les fondements sociomatériels de sa régulation. Nous mettons en évidence les articulations concrètes des notions ainsi que les différents processus réglementaires qu'elles produisent.

The question of the rule has often been treated abstractly (without body, speech, no matter, no space, no technology ...) and very statically by philosophers and fathers of sociology. Early work in organizational theory and management are subject to the same criticism. Insert the actor in the conduct reasoning to give it a dynamic form and study both the origin, evolution and the diversity of rules and regulations. Furthermore, routines, conventions, regulations and are forms coating different implications, particularly in terms of control.

For several decades, particularly technologies influence the control dynamics. They have become much invisibles Omnipresent in our daily, making exploring their role in the dynamic structuring absolutely necessary.

As part of this thesis, we focused on three key variables: the actor, regulation and technology. We mobilize the concept of sociomaterial regulation reintroducing in a theoretical about the material that embodies a technology hidden by gestures, routines, reflexes. Using two case studies on investment banks, we study in detail the order management process and the sociomaterial foundations of its regulation. We highlight the concrete joint concepts and the different regulatory processes they produce.