Maîtrise des incertitudes de l'environnement de la chaîne logistique : une analyse au regard du décalage entre théorie et pratique

Salomée Ruel

▶ **To cite this version:**

Salomée Ruel. Maîtrise des incertitudes de l'environnement de la chaîne logistique : une analyse au regard du décalage entre théorie et pratique. Gestion et management. Université de Grenoble, 2013. Français. NNT : 2013GRENG007 . tel-00996278

HAL Id: tel-00996278

https://theses.hal.science/tel-00996278

Submitted on 26 May 2014

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

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

UNIVERSITÉ DE GRENOBLE

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE GRENOBLE

Spécialité : **Sciences de Gestion**

Arrêté ministériel : 7 août 2006

Présentée par

Salomée RUEL

Thèse dirigée par **Pr. Karine EVRARD SAMUEL**

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

Maîtrise des incertitudes de l'environnement de la chaîne logistique : une analyse au regard du décalage entre théorie et pratique

Thèse soutenue publiquement le **29 août 2013**,
devant le jury composé de :

Mme Nathalie FABBE-COSTES
Professeur des Universités, Aix-Marseille Université, Rapporteur

M. Jean-Fabrice LEBRATY
Professeur des Universités, Université Lyon 3, Rapporteur

Mme Marie-José AVENIER
Directeur de Recherche CNRS, CERAG, Université Grenoble Alpes, Président de jury

M. Christophe QUIQUEMPOIX
Vice Président Purchasing, Schneider Electric, Grenoble, Suffragant

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

REMERCIEMENTS

« L'inconnu est autour de nous à chaque moment. C'est là que tu dois rechercher la connaissance. »
Frank Herbert

Alors que je peinais, j'ai souvent envisagé le moment où j'esquisserais ces quelques remerciements. J'y suis enfin parvenue, alors je savoure…

Mes remerciements les plus sincères s'adressent, premièrement, à ma directrice de thèse, le Professeur Karine Evrard Samuel. Elle m'a accompagnée durant ces longues, difficiles mais passionnantes années de labeur. Pendant ces cinq années de collaboration (en comptant l'année de Master Recherche MSICL), Karine Evrard Samuel a expérimenté avec patience et humour l'ensemble de mes humeurs : de l'incompréhension à l'enthousiasme, en passant par le désespoir, la joie et l'attention. Ce travail de thèse résulte en grande partie de nos échanges stimulants et riches, des remises en question successives mais aussi de notre fructueuse collaboration avec trois articles publiés et un quatrième à paraître. Merci encore, et j'espère que cette collaboration se poursuivra dans les années à venir…

Aux membres du jury, j'adresse mes remerciements pour le temps et l'attention accordés à mon travail de recherche. Professeurs Nathalie Fabbe-Costes et Jean-Fabrice Lebraty, je suis très honorée de pouvoir vous présenter ma thèse et que vous ayez accepté de la rapporter. Le Professeur Marie-José Avenier m'a apportée durant ces années un soutien infaillible alors que très tôt j'affrontais de lourds questionnements quant à la démarche de ma recherche… loin d'un habituel raisonnement hypothético-déductif qu'aucun n'aura réussi à m'imposer ! Enfin, le plaisir de retrouver, après tant d'années, Christophe Quiquempoix, jadis mon manager chez Hewlett-Packard.

Les années de travail doctoral apportent de nombreuses occasions de présenter ses recherches auprès des membres de son laboratoire. J'exprime ici ma reconnaissance envers les membres du CERAG qui ont commenté les articles et les avancements de thèse avec un regard critique me permettant ainsi d'éviter des pièges, franchir des barrières pour afin atteindre des voies plus clémentes. Mes remerciements également au personnel du CERAG pour leur soutien lors de mes brefs passages au laboratoire. Un clin d'œil à ma « co-doctorante », Dorsaf, pour la bonne humeur et les discussions passionnées lors de mes venues, pour cette communication et ce premier article ensemble et pour ceux à venir…

Je dois au Groupe Sup de Co La Rochelle le financement de ma thèse. Je remercie la direction de m'avoir soutenue dès ma première année de thèse. Ce soutien s'est, au fil du temps, transformé en confiance avec un nombre grandissant de responsabilités accordées au sein de l'école. Je livre ici une pensée à tous ceux avec qui je collabore au quotidien et qui m'ont adressé régulièrement des messages de motivation. Enfin, je n'oublierai pas mes étudiants qui me suivent et m'interrogent sur l'évolution de mon travail doctoral, qui ont la curiosité de lire certaines de mes publications et qui font preuve d'une grande

empathie alors qu'eux-mêmes rédigent leur mémoire de recherche appliquée ! Ils sont nombreux à m'avoir ouvert leur « réseau » pour la partie empirique de ma thèse.

Cette thèse n'aurait pas été possible sans les nombreux professionnels qui se sont rendus disponibles pour répondre à mes questions et me faire visiter leurs entreprises, qui m'ont envoyée des documents internes et qui ont accepté de relire mes synthèses des cas. Ma reconnaissance est immense.

Une thèse c'est aussi l'opportunité d'effectuer une multitude de rencontres. Parmi les plus marquantes sont celles des séminaires de formation du CEFAG de la FNEGE. La promotion 2011 aura tenu ses promesses tant en termes de travail que de… franches rigolades ! Je vous salue tous, ceux qui ont déjà soutenu et ceux qui s'y apprêtent. A Camille, Olga et Julie : quel bonheur que de vous connaître ! Je remercie les organisateurs, les Professeurs Xavier Lecocq et Cédric Lesage, et la FNEGE de m'avoir sélectionnée bien que n'étant qu'une simple « pousse-palettes ». Le CEFAG m'a permis de m'envoler pour passer cinq semaines au sein de l' « agility center » de l'Université de Liverpool où j'ai pu profiter d'un environnement propice à la réflexion au côté du Dr. Andrew A.C. Lyons.

*Certains n'auront pas hésité à mettre la main à la pâte et à relire ma thèse. Mes sincères remerciements à Stéphane, Julie, Majdi, Mathieu, Cécile, Julien, Mahdi, Nathalie, Cyril et Jérémy pour le temps consacré à traquer les erreurs de syntaxe et d'orthographe. Le plus grand relecteur fut mon papa avec qui nous avons organisé les 2*8 : moi en équipe de jour pour la rédaction, lui en équipe de nuit pour la relecture ! Merci papapou !*

Je n'oublierai jamais mes amis dont la présence et la bonne humeur furent indispensables pour compenser les moments solitaires à travailler sur la thèse. Aux amis grenoblois, Kadeja, Franceline, Lucie, Stéphane, Cyril : merci pour tout et en particulier pour vos canapés ! Aux amis rochelais les plus proches, Cyril, Damien, David, Delphine, Jérôme, Mathieu, Pierre, Sara, merci de m'avoir épaulée… et divertie ! Il serait trop long de tous vous mentionner, mais en pensée je n'oublie aucun d'entre vous.

A ma petite sœur, Fiona, dont l'éclatante intelligence fut depuis mon plus jeune âge un de mes moteurs : il s'agissait d'être « au niveau » ! Je lui souhaite de soutenir une brillante thèse au printemps 2015.

A mes parents, ma vie, mon tout. Je souhaite leur témoigner toute ma reconnaissance pour leur soutien plein d'amour. Ils m'ont donné le goût de la persévérance, du challenge et de la justice. Savaient-ils qu'un jour j'entreprendrai une thèse ? J'en doute tant ce monde leur est apparu mystérieux au départ ! Cependant, ils m'ont appris une chose essentielle qui m'a été utile tous les jours lors de ces années de thèse : penser par moi-même. Il n'existe pas suffisamment de mots pour décrire ce qu'ils m'apportent au quotidien alors… je leur dédie cette thèse de près de 125 000 mots !

A mes parents

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS *5*

SOMMAIRE *8*

INTRODUCTION GENERALE *11*

1. L'incertitude en sciences de gestion 11
2. Un environnement des chaînes logistiques incertain 12
3. Positionnement épistémologique et mode de raisonnement 15
4. Du problème empirique à la question de recherche 23
5. Organisation et chronologie de la recherche principale 25
6. Enoncé des enjeux et des intérêts de la recherche 27
7. Principaux résultats 29
8. Enoncé de la structure de la thèse 30

PARTIE 1 : DE L'EMERGENCE DE LA QUESTION DE RECHERCHE A LA REVUE DE LA LITTERATURE ASSOCIEE *34*

CHAPITRE 1 : ETUDE EXPLORATOIRE SUR LES IMPACTS D'UNE CRISE SUR DES CHAÎNES LOGISTIQUES **35**

1. Hewlett-Packard : une étude de cas exploratoire concernant l'impact d'une crise sur une chaîne logistique 36
2. Etude de cas exploratoire chez Hewlett-Packard 47

CHAPITRE 2 : DES CAPACITES DYNAMIQUES POUR REPONDRE AUX INCERTITUDES DE L'ENVIRONNEMENT DES CHAINES LOGISTIQUES **68**

1. Stratégie d'entreprise : approche basée sur les ressources et capacités dynamiques 69
2. Manager la chaîne logistique pour gérer les incertitudes de l'environnement 96

PARTIE 2 : DE LA METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE AUX RESULTATS EMPIRIQUES *125*

CHAPITRE 3 : **126**

DEMARCHE METHODOLOGIQUE **126**

1. Protocole de recherche 126
2. Méthodologie 131
3. Mise en œuvre de la méthodologie 144

CHAPITRE 4 : **158**

PRESENTATION DES ETUDES DE CAS **158**

1. Alpha, PME du secteur de la chimie 159
2. Bêta, PME du secteur de la papeterie 177
3. Gamma, entreprise internationale du secteur de l'électricité 191
4. Delta, entreprise internationale du secteur de l'électricité 207
5. Epsilon, groupe du secteur de l'agroalimentaire 217
6. Iota, groupe du secteur des emballages 232

PARTIE 3 : VARIATIONS AUTOUR DE LA CONNAISSANCE THEORIQUE ET EMPIRIQUE EN MANAGEMENT DE LA CHAINE LOGISTIQUE *248*

CHAPITRE 5 ..... **249**

ANALYSES AUTOUR DU MANQUE DE CONNAISSANCE EN MANAGEMENT DE LA CHAÎNE LOGISTIQUE EN ENTREPRISE....249
1. Analyse intra cas : barrières au développement des capacités dynamiques....250
2. Résultats et discussion de l'analyse inter cas : focalisation sur le manque de connaissance272

CHAPITRE 6....293

L'INCERTITUDE, MOTEUR D'EFFETS DE MODE....293
1. Ecart entre littérature et pratique....294
2. De l'existence d'effets de mode en management de la chaîne logistique....304
3. Synthèse sur l'objet « incertitude »....326

CONCLUSION GENERALE....329
1. Rappels des objectifs de la recherche....329
2. Synthèse des résultats....331
3. Apports de la recherche....333
4. Limites....337
5. Voies de recherche futures....338

REFERENCES....341

TABLE DES ANNEXES....373

ANNEXES....374

TABLE DES FIGURES....388

TABLE DES TABLEAUX....389

LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES....391

TABLE DES MATIERES....394

INTRODUCTION GENERALE

« Chacun a ses philosophies, qu'il soit ou non conscient du fait, et nos philosophies ne valent pas grand-chose. Cependant l'impact de nos philosophies sur nos actions et nos vies est souvent dévastateur. Ainsi, tenter d'améliorer par la critique nos philosophies devient une nécessité. » Karl Popper

1. L'incertitude en sciences de gestion

« La rhétorique de la crise empêche de saisir les recompositions à l'œuvre au sein de la société française. En filigrane des mutations contemporaines, on peut pourtant saisir le modèle d'une société incertaine, prise entre la généralisation d'un principe d'autonomie et une demande de sécurité accrue. » (Kokoreff et Rodriguez, 2004)

L'incertitude pour les entreprises présente de multiples facettes. Elle génère des questionnements au quotidien et remet perpétuellement en cause la manière de gérer, de diriger l'entreprise afin de garantir sa pérennité dans un contexte de compétition globalisée. L'incertitude affecte les entreprises en touchant à leurs résultats (Chenhall et Morris, 1986), à leurs processus de prise de décision (Duncan, 1972) ou à leur structure (Lawrence et Lorsch, 1967).

Plusieurs définitions de l'incertitude ont été apportées. Il faut distinguer trois catégories de définitions : celle qui différencie l'incertitude du risque, celle qui rend ces deux notions synonymes, et enfin celle qui considère l'incertitude comme un manque d'informations.

Knight (1921) conçoit l'incertitude comme l'incapacité d'affecter une probabilité à l'occurrence d'un évènement. Le risque, quant à lui, existe lorsque les hommes sont capables d'accorder une probabilité à un évènement. Dans cette même lignée, Govindarajan (1984) et Hartman (2000) estiment que l'incertitude représente une

situation dans laquelle l'exercice de prévision des évènements est impossible. Une seconde définition n'accorde pas une telle différence entre l'incertitude et le risque. Herring (1983) considère même ces deux notions comme étant synonymes pour des questions pratiques. L'incertitude est la résultante d'une difficulté à prévoir. La troisième catégorie de définitions se dresse autour du manque d'information : le manque d'information est générateur d'incertitude (Daft et Lengel, 1986 ; Galbraith, 1973), la non fiabilité des informations est également un facteur d'incertitude (Atkinson *et al.,* 2006).

Notre thèse s'intéresse au domaine de l'incertain et non pas du risque. Les risques dans les chaînes logistiques ont été plus fréquemment étudiés que l'incertitude. En effet, le domaine du tactique rend possible des recherches plus proches du terrain : elles furent les préoccupations premières dans ce domaine de recherche. Les préoccupations stratégiques ne sont que plus récentes. Enfin, puisque l'incertitude est la résultante d'une difficulté à prévoir, nous différencions également l'incertitude de l'imprévisibilité. Notre thèse n'étudie pas des variables telles que l'éclatement d'un conflit ou d'une guerre, ni même qu'une catastrophe météorologique.

2. Un environnement des chaînes logistiques incertain

Selon Rices (1963) l'environnement d'une organisation est composé de dimensions internes et externes. Parmi les dimensions internes se trouve par exemple l'influence que peuvent exercer certains groupes de salariés d'une organisation sur cette même organisation. Duncan (1972) définit l'environnement d'une organisation en s'appuyant sur les facteurs externes et internes comme Rices (1963). Pour Duncan (1972) l'environnement est *«l'ensemble des facteurs physiques et sociaux qui sont directement pris en compte dans les processus de décision des individus dans l'organisation »*. L'environnement externe peut être considéré comme l'ensemble des facteurs pertinents qui n'appartiennent pas à l'organisation. Certains auteurs ne s'appuient que sur les facteurs externes pour appréhender l'environnement (Govindarajan, 1984 ; Atkinson *et al.,* 2006), alors que d'autres intègrent les facteurs internes et externes (Kren et Kerr, 1993 ; Manolis *et al.,* 1997).

L'environnement des entreprises est une source d'incertitude. En effet, la multitude des dimensions composant l'environnement des organisations implique un nombre important de facteurs à analyser pour espérer prévoir les évènements qui peuvent s'y produire. Otley (1978) voit l'environnement à partir de son hostilité, c'est-à-dire par la difficulté de l'entreprise à atteindre les objectifs qu'elle s'était fixée dans celui-ci. L'incertitude environnementale représente donc l'incertitude à atteindre ses objectifs dans un environnement imprécis. Selon Duncan (1972), l'environnement peut être simple ou complexe selon le nombre de facteurs pris en compte lors d'une prise de décision. Il précise également que l'environnement peut être vu comme statique ou dynamique selon le degré de variation des facteurs à prendre en compte entre deux cycles de prise de décision. Plus il est complexe et dynamique, plus il est incertain. Les incertitudes ont des conséquences néfastes sur les entreprises. Par exemple, lorsque l'incertitude augmente, des augmentations de coûts de transaction ou des comportements opportunistes peuvent apparaître (Manolis *et al.,* 1997). Les entreprises doivent ainsi essayer de limiter l'incertitude qui les entoure afin d'être moins vulnérables. Par conséquent elles doivent essayer d'obtenir plus d'informations (Daft et Lengel, 1986).

Notre thèse s'intéresse à la gestion des incertitudes de l'environnement des chaînes logistiques et s'articule dans le champ de recherche en science de gestion nommé management de la chaîne logistique (*supply chain management)*. Celui-ci est défini comme étant le management des relations en amont et en aval, avec des fournisseurs et des clients, dans le but de délivrer une valeur supérieure au client aux moindres coûts pour l'ensemble des entreprises membres de la chaîne logistique (*supply chain*) (Christopher, 1992). Aitken (1998) décrit la chaîne logistique comme un réseau d'organisations connectées et mutuellement interdépendantes qui travaillent ensemble de manière coopérative dans le but de contrôler, gérer et améliorer les flux physiques et informationnels des fournisseurs jusqu'aux clients finaux. Les travaux de Simchi-Levi *et al.* (2007) définissent le management de la chaîne logistique comme un éventail d'approches utilisées pour intégrer efficacement les fournisseurs, les fabricants, les entrepôts et les magasins dans le but que la marchandise soit produite et distribuée dans les bonnes quantités, aux bons endroits, au moment voulu, afin de minimiser les coûts globaux pour cette chaîne tout en répondant au taux de service requis.

Depuis de nombreux mois, le monde occidental fait face à une succession de crises (financière, économique, sociale) sans précédent qui se combine à un environnement qui reste hautement compétitif, notamment sous la pression d'une croissance constante de la demande dans les pays émergents, comme les BRIC (Brésil, Russie, Inde et Chine). Cette situation renforce le manque de visibilité de la demande à une échelle internationale et la raréfaction de certaines matières premières provoquant ainsi de fortes incertitudes. Dans ce contexte, les entreprises sont non seulement en compétition, mais le nouvel enjeu réside dans la confrontation des chaînes logistiques (Christopher, 1992). La définition du management de la chaîne logistique de Simchi-Levi *et al.* (2007) soulève de nombreux problèmes étudiés par les auteurs ; ceux-ci abordent les risques et incertitudes existant dans toutes les chaînes logistiques (prévisions non fiables de la demande des consommateurs ; ponctualité des temps de transport, temps d'indisponibilité des machines et des véhicules, etc…). Simchi-Levi *et al.* (2007) précisent que dans l'industrie, les tendances récentes sont l'externalisation, les achats dans les pays à bas coûts et le *lean manufacturing*. Le tout ayant pour unique but de minimiser les coûts de la chaîne logistique, les risques et les incertitudes ne font qu'augmenter. Notre thèse s'intéresse aux incertitudes et leur impact sur la gestion des chaînes logistiques. Van der Vorst et Beulens (2002) définissent le concept d'incertitude de la chaîne logistique comme se référant aux situations de prise de décision, dans lesquelles le preneur de décision ne sait pas exactement quoi décider dans la mesure où il n'est pas conscient des objectifs, soit par manque d'informations (ou de compréhension) sur la chaîne logistique ou son environnement, soit par manque d'informations sur les capacités du processus.

Évidemment, l'environnement incertain des chaînes logistiques explique que la gestion de l'incertitude dans les chaînes logistiques soit un objet de recherche fréquemment abordé dans la littérature académique, par exemple : Wilding (1998), Mason-Jones et Towill (1998 et 2000), Prater *et al.* (2001), Tsiakis *et al.* (2001), Lee (2002), Van der Vorst et Beulens (2002), Gupta et Maranas (2003), Santoso *et al.* (2005) ou encore Guillen *et al.* (2005). Le monde professionnel s'intéresse également à l'incertitude dans les chaînes logistiques avec des articles ou encore des dossiers spéciaux publiés dans des magazines. Par exemple, sur le site internet de *Supply Chain Magazine*, en tapant « incertitude » dans le moteur de recherche, 109 articles liés apparaissent. L'édition de janvier/février 2013 de *Supply Chain Magazine* présente une tribune de Stéphane Crosnier, responsable de l'activité transformation des opérations chez Accenture France,

intitulée *« Préparer ses Supply Chains à l'imprévisible »*. Stéphane Crosnier y revient sur plusieurs facteurs rendant l'environnement incertain comme la volatilité des marchés (et son impact notamment sur les cours des matières premières), le raccourcissement des cycles de vie des produits, la vulnérabilité de certains maillons de la chaîne logistique ou encore les fluctuations sur les devises. Stéphane Crosnier conclut sa chronique en remettant en cause l'intégration des chaînes logistiques, qui, par le passé, était vue comme la manière d'optimiser les chaînes logistiques : *« l'intégration, maître mot des dernières années, et qui faisait hier la force des Supply Chains, n'est aujourd'hui plus suffisante pour répondre aux contraintes d'un environnement en constante évolution et peut même devenir un point faible. Et les entreprises peuvent se demander dans quelle mesure précisément elles sont vulnérables à cette volatilité devenue maintenant permanente et de quelle manière la structure de leurs chaînes logistiques leur permet d'y faire face ».*

3. Positionnement épistémologique et mode de raisonnement

3.1.Positionnement épistémologique

L'épistémologie exerce un regard critique sur la démarche générale de recherche. Elle s'interroge sur ce qu'est la science en discutant de la nature, de la méthode ou de la valeur de la connaissance (Girod-Séville et Perret, 1999). Le nombre de paradigmes épistémologiques augmente lorsque l'on passe des sciences de la nature aux sciences de l'artificiel. En effet, dans les matières de recherche scientifiques, la tradition empiriste implique que l'étude d'un phénomène soit réalisée par un chercheur qui se veut totalement indépendant. Ses observations visent à établir des lois universelles qui elles-mêmes rendront la prédiction d'évènements possible. Un seul paradigme existe : le paradigme épistémologique positiviste. L'augmentation du nombre de paradigmes correspond également à une séparation de moins en moins claire entre le chercheur et l'objet de ces sciences. Les trois paradigmes les plus souvent énoncés en sciences de gestion sont : le positivisme, l'interprétativisme et le constructivisme.

De nombreux chercheurs actuels en sciences de gestion s'interrogent sur l'intérêt à rendre compte d'un positionnement épistémologique lorsqu'un chercheur entreprend une

recherche en sciences de gestion. Ainsi, entre 2010 et 2011, le *Libellio d'Aegis* a été le lieu d'un débat entre Hervé Dumez et Marie-José Avenier quant à l'intérêt de ce positionnement. En s'appuyant principalement sur les travaux de Popper (1969 et 1979), Dumez (2010) critique les raccourcis empruntés pour définir des paradigmes et ceux effectués par les chercheurs lors de l'énoncé du positionnement. Il estime que dans une recherche qualitative, il faut combiner des éléments avancés dans les différents paradigmes. Il suggère aux doctorants de répondre ainsi à la question « quelle est votre posture épistémologique ? » : *« Je ne pense pas que l'on puisse identifier trois postures épistémologiques qui seraient le positivisme, le constructivisme et l'interprétativisme, qui auraient le statut de paradigmes, et qui seraient donc antinomiques entre elles. J'ai adopté une approche épistémologique qui retient différents éléments relevant de ces traditions philosophiques :*

- *Je suis constructiviste au sens de Bachelard et Popper, c'est-à-dire que j'ai cherché à construire un problème scientifique en tant que tension entre savoir et non-savoir. Pour cela, je me suis appuyé(e) sur une revue de littérature afin de dresser l'état de ce savoir et de ce non-savoir, en relation avec la recherche et la construction de données permettant de résoudre cette tension.*
- *Je suis positiviste – mais il serait plus juste de dire empiriste logique – au sens où je retiens du Cercle de Vienne deux choses : 1. J'ai cherché à éliminer de ma démarche les propositions, expressions, concepts, dénués de signification, c'est-à-dire non susceptibles d'être vrais ou faux. […] 2. J'ai cherché à être empiriste logique en un second sens, dans la mesure où j'ai tenté d'élaborer un réel cadre analytique, rigoureux et cohérent […] qui soit susceptible […] d'être confronté à un matériau empirique. J'ai recherché obstinément cette imbrication étroite du cadre théorique et du matériau empirique permettant une réelle discussion scientifique.*
- *Je suis interprétativiste au sens de Popper (et dans la lignée de Dilthey et Weber), dans la mesure où je m'intéresse au sens donné par les acteurs à la situation dans laquelle ils se trouvent, à leurs interprétations. […] ».*

En réponse à ce premier article, Avenier (2011) argumente que *« méthodologie sans épistémologie n'est que ruine de la réflexion* ». Dans la critique de cet article, Avenier (2011) explique tout d'abord, avec des illustrations, *que « la question de la posture épistémologique n'est pas dénuée de sens »* mais aussi que le seul cadre Poppérien de Dumez (2010) peut être critiqué au regard de l'existence d'un éventail plus large de

référentiels. Elle défend ainsi l'idée de l'existence des paradigmes épistémologiques. Un troisième article a ensuite été publié par Dumez (2011) revenant sur des points d'accords et de désaccords avec la réponse d'Avenier (2011). Le point de désaccord principal est pour Dumez (2011) : *« un chercheur, pour moi, n'a pas à se positionner dans un paradigme épistémologique reposant sur des hypothèses fondamentales sur l'origine des connaissances qu'il faudrait expliciter. Je considère que la notion de paradigme est ici utilisée hors de son champ d'application légitime (s'il y en a un, c'est celui de l'analyse de la science par Kuhn, or on est très loin de Kuhn lorsqu'on parle de paradigme épistémologique, comme j'ai essayé de le montrer). Si l'on m'explique que je ne m'intéresse qu'à des questions épistémiques, très en deçà des questions fondamentales de l'épistémologie, cette remarque réchauffe mon cœur de chercheur étant donné ma méfiance toute wittgensteinienne pour les questions dites fondamentales. Bien plus, je revendique le fait de n'avoir pas à me poser de questions épistémologiques en termes de paradigmes, parce que ces questions m'apparaissent conduire à des nœuds philosophiques dont Wittgenstein a essayé de nous faire sortir. Et je revendique la même chose pour les doctorants à mon sens, il faut qu'ils se posent des questions épistém(olog)iques sur leur démarche, mais pas plus […] ».*

À la lecture de ce débat, nous comprenons tout d'abord que le questionnement autour de l'intérêt de la justification d'une posture épistémologique est de haut vol (« *haute épistémologie* » pour Dumez, 2011) et qu'il « *brouille plutôt les cartes* » (selon les termes de Avenier, 2011). Ce débat, certainement inachevable, a d'ailleurs repris lors de la conférence de l'AIMS en 2012 entre Hervé Dumez et Véronique Perret et a été retranscrit par Bastianutti et Perezts (2012) dans le *Libellio D'Aegis*. Il a donné lieu à une réponse de Avenier et Thomas (2012) dans cette même revue… et une nouvelle réponse de Dumez (2012) dans le même numéro. Ensuite, au regard des diverses interrogations que nous avons rencontrées pendant notre travail de thèse, nous décidons de suivre le conseil de Dumez (2011) qu'il formule à destination des doctorants : *« si vous avez besoin de cohérence dans votre démarche, besoin de vous interroger sur les fondements de votre approche, vous avez compris qu'il y a des chercheurs, spécialistes d'épistémologie qui estiment qu'il existe des paradigmes cohérents et fermés par rapport auxquels vous pouvez vous positionner ».* Nous ressentons, en effet, ce besoin.

Nous justifions le positionnement épistémologique de notre recherche en nous appuyant principalement sur les travaux de Avenier (2012). Avenier (2012) explique la justification des connaissances dans quatre paradigmes épistémologiques :

- le positivisme et le post positivisme, regroupé sous le sigle « PEP » : paradigme épistémologique positiviste,
- le réalisme critique (PERC),
- le constructivisme, nommé « PECP » : paradigme épistémologique constructiviste pragmatique,
- et l'interprétativisme (PEI).

Selon Avenier (2012) il s'agit d'examiner les questions de méthodologie de recherche dans un cadre épistémologique afin d'être capable d'établir des *« connaissances valables »* (Piaget, 1967).

Notre thèse s'inscrit dans le paradigme réaliste critique tel que décrit par Avenier (2012). Les travaux de Bhaskar (1978, 1979, 1998a, 1998b, 1998c et 1998d) sont à l'origine de ce paradigme épistémologique. De nombreux auteurs ont ensuite contribué à développer ce paradigme, comme par exemple Tsoukas (1989 et 2000) en management. Pour Avenier (2012) il y a trois traits majeurs au PERC :

- la priorité est donnée aux hypothèses ontologiques, c'est-à-dire concernant la nature des situations à connaître (sachant que les paradigmes épistémologiques ne contiennent pas nécessairement d'hypothèses d'ordre ontologique) : *« Il existe un réel en soi indépendant de l'attention que peut lui porter un humain qui l'observe. Le réel est organisé en trois domaines stratifiés »* (Avenier et Gavard-Perret, 2012). Les phénomènes sociaux diffèrent des phénomènes naturels, ils sont difficiles à mesurer ;
- il existe une séparation entre les objets de la connaissance (le monde réel) et la connaissance qui est un construit social ;
- la réalité est organisée de manière verticale en trois niveaux ontologiques : le réel (un monde composé d'objets complexes dont des structures et des mécanismes générateurs), l'effectif (les évènements se produisant) et l'empirique (niveau observable directement, et non pas objectivement, par les individus). Le connaissable est l'observation des évènements qui se produisent dans l'effectif. Le connaissable appartient donc au domaine de l'empirique. L'analyse

scientifique cherche à comprendre le réel à travers deux niveaux préalables. Ainsi, les compréhensions du réel sont empreintes de l'imagination que le chercheur se fait des liens entre les trois niveaux de la réalité (hypothèse d'ordre épistémique).

Ainsi, dans le PERC tout comme dans le PEP, on pose qu'il existe un réel tel qu'il est lui-même (hypothèse ontologique). Cependant, dans le PERC le réel n'est pas considéré comme observable directement et objectivement contrairement à la vision du réel dans le PEP. En effet, l'hypothèse d'ordre ontologique du PEP est : *« l'existence d'un réel stable et indépendant de l'attention que peut lui porter un observateur qui le décrit »* et l'hypothèse épistémique est que ce réel est connaissable (Avenier, 2012). Notre thèse, inscrite dans le PERC, suppose donc qu'un réel existe mais que le chercheur ne puisse observer que le domaine empirique de la réalité et non pas le réel en lui-même. Ainsi, toute conclusion formulée sur le réel sera emprunte d'une forme de subjectivité et il n'est pas possible d'établir de règles de causalité fermes comme dans le PEP. Ainsi, dans le PERC *« à chaque fois que A se produit, B tend à survenir »* (Avenier, 2012). Selon David (2004), Mingers (2006), Locke (2010) et Avenier (2012) le raisonnement abductif est bien adapté au PERC dans la mesure où l'abduction permet d'émettre des conjonctures possibles sur les phénomènes observés. Les conjonctures doivent ensuite être soumises aux tests empiriques (Bahskar, 1998d). Ainsi, une boucle induction/abduction/déduction est formée :

- tout d'abord, comme dans le PEP, il s'agit d'identifier des régularités sur le terrain en comparant les données empiriques (induction) ;
- puis, le chercheur, en mobilisant les informations dont il dispose (même si elles sont hétérogènes), peut énoncer les conjonctures sur les causes possibles (abduction, cf. §3.2), notamment en prenant appui sur des allers-retours entre terrain et théorie ;
- enfin, tout comme dans le PEP, un test empirique de type expérimentation permet de clore le système (déduction). Avenier (2012) précise que *« la phase déductive ne consiste pas à déduire de façon automatique des évènements à observer, mais à s'assurer que les mécanismes générateurs imaginés sont bien explicatifs de l'ensemble des évènements observés »*.

Les trois phases de la boucle sont enchâssées dans des boucles itératives : les allers-retours de la théorie au terrain.

Selon Avenier et Gavard-Perret (2012), le but de la connaissance dans le PERC est de *« mettre au jour les mécanismes générateurs et leurs modes d'activation »*. Il faut s'assurer de la validité de ces connaissances. Pourtant, contrairement au PEP, le relativisme épistémique implique qu'il n'existe pas de critère rationnel de justification des connaissances. Selon Avenier (2012) s'appuyant sur les travaux de Bhaskar (1998c), *« le critère distinctif est la capacité de la théorie à s'accorder avec et expliquer toutes les observations existantes sur le phénomène étudié »*. La validité interne repose sur la qualité des inférences réalisées pour établir les causes possibles aux phénomènes étudiés. Il faut donc établir une chaîne logique des données[1] (comme l'explique également Yin, 2009 ou Pratt, 2009). La validité des construits et la validité interne reposent sur la qualité du codage des données de plus en plus abstraites (Gioia, 1994 et 2010). La fiabilité de la recherche, quant à elle, tient à la rigueur dans la collecte, la retranscription et l'analyse des données empiriques. Enfin, quatrième critère, la validité externe concerne la généralisation des connaissances, point sensible dans les méthodes qualitatives. Selon Glaser (2004), la validité interne et externe est garantie par le niveau d'abstraction du modèle explication créé. Ce modèle peut ensuite être mis à l'épreuve avec une nouvelle phase empirique et modifié si besoin.

Dans la mesure où la justification des connaissances dépend du cadre épistémologique (implicite ou explicite) de la recherche, la méthodologie de la recherche doit être adaptée au cadre épistémologique de la recherche, Avenier et Thomas (2013) suggèrent que deux méthodes qualitatives sont les mieux adaptées au PERC : la *grounded theory* et les études de cas comparatives cherchant à comparer les facteurs contextuels qui permettent de mieux comprendre les mécanismes générateurs. Nous avons choisi de mener des études de cas explicatives au sens de Yin (2009) ou comparatives au sens de Tsoukas (1989) : *« qui allument la lumière sur les conditions spécifiques et contingentes sous lesquelles les mécanismes générateurs imaginés se combinent et s'opèrent »*.

3.2.Mode de raisonnement

[1] chaîne logique des « données » ou chaîne logique des « preuves », traduction de « chain of evidence »

La justification du positionnement épistémologique de notre thèse a amené à évoquer le mode de raisonnement abductif comme étant bien adapté au PERC. Nous revenons ici plus précisément sur ce mode de raisonnement.

La démarche de notre parcours de recherche est abductive puisque nous cherchons à construire la connaissance par des allers-retours entre la littérature et le terrain et vise à l'élaboration d'une théorie de portée intermédiaire (David, 2004). Elle se rapproche également de l'approche réflexive (Alvesson et Sköldberg, 2000) puisque nous interrogeons constamment, lors de notre démarche les présupposés de la littérature académique, ceux des personnes interrogées lors de nos collectes des données de cas, et les nôtres, en particulier nos propres surprises.

En recherche scientifique, les deux modes de raisonnement les plus souvent considérés sont l'induction et la déduction. La déduction se définit comme *« le raisonnement qui conduit de propositions données aux propositions qui en découlent rationnellement »* (Mourral et Millet, 1995). La définition de l'induction est la suivante : *« l'opération par laquelle l'intelligence passe des faits aux lois qui les expliquent »* (Mourral et Millet, 1995). Au XIXème siècle, Charles S. Peirce, met en évidence une troisième forme de raisonnement : l'abduction. Il est le premier logicien à mettre en évidence ce mode de raisonnement alors que de nombreux philosophes classiques avaient déjà longuement discuté la déduction et l'induction. Mourral et Milet (1995), en s'appuyant sur cette référence, définissent l'abduction comme la *« conjecture sans force probante, fondée sur une hypothèse tirée de l'expérience ».*

Selon David (1999), qui emprunte à Boudon (1990) l'exemple de la rue mouillée, *« cette articulation peut se formaliser comme suit :*

- *une hypothèse explicative est construite par abduction pour rendre compte de données posant problème (j'observe que la rue est mouillée et je cherche une explication : il pleut, la balayeuse est passée, etc.) ;*
- *les conséquences possibles de cette hypothèse sont explorées par déduction (s'il pleut, non seulement la rue est mouillée mais aussi les trottoirs et les vitres chez moi ; si la balayeuse est passée, seule la rue est mouillée mais alors nous sommes l'après-midi, etc.) ;*

- *l'induction permet une mise à jour (confirmation ou infirmation) des règles et théories mobilisées (lorsqu'il pleut, la rue est mouillée, la balayeuse ne passe jamais le matin, etc.) ;*
- *si ces règles sont infirmées, alors il faut reformuler, par abduction, de nouvelles hypothèses explicatives, et le cycle recommence".*

Nous pouvons donc résumer ces trois modes de raisonnement de la façon suivante (David, 1999) :

- la déduction consiste à tirer une conséquence à partir d'une règle et d'une observation empirique ;
- l'induction trouvera une règle générale qui pourrait rendre compte d'une conséquence si l'observation empirique était vraie ;
- enfin, l'abduction vise à comprendre une observation théorique (un « cas ») en se basant sur une règle générale et sur une conséquence.

Dans l'abduction, la règle et la conséquence sont posées comme vraies et c'est le cas qui est conjectural. Dans l'abduction comme dans la déduction, la conclusion du raisonnement est conjecturale, alors qu'elle est certaine dans la déduction. (David, 2004)

Dans la mesure où notre recherche suit le raisonnement scientifique abductif, nous souhaitons préciser la définition de l'abduction en nous appuyant sur les travaux de Koenig (1993) : *« L'abduction est l'opération qui n'appartenant pas à la logique, permet d'échapper à la perception chaotique que l'on a du monde réel par un essai de conjecture sur les relations qu'entretiennent effectivement les choses. Alors que l'induction vise à dégager par l'observation des réalités indiscutables, l'abduction consiste à tirer de l'observation des conjectures qu'il convient ensuite de tester et discuter. »*

Selon Everaert-Desmedt (2006), il est possible de décrire le processus interprétatif de l'abduction en distinguant quatre phases successives :

- 1. Il existe un fait surprenant, inexplicable dans le cadre des connaissances antérieures du chercheur.
- 2. Le chercheur formule une hypothèse susceptible d'expliquer ce fait surprenant. L'hypothèse, qui surgit grâce à une force instinctive, est suggérée par le fait.

Ainsi, selon Everaert-Desmedt (2006), *« il y a une analogie entre le fait et les conséquences résultant de l'application éventuelle de l'hypothèse »*.

- 3. Il faut ensuite mettre à l'épreuve cette hypothèse en procédant par déduction et en identifiant des tests statistiques qui permettraient de réfuter l'hypothèse. Il suffit en effet d'une seule expérience pour infirmer une hypothèse, mais il en faut cependant une série infinie pour la confirmer.
- 4. Grâce à une forme d'induction, de généralisation à partir d'un certain nombre de tests positifs, il est possible d'estimer que les résultats vérifient l'hypothèse (jusqu'à preuve du contraire).

Le mode de raisonnement général de cette thèse étant abductif, nous avons tâché d'interroger autant le terrain à la lumière de la littérature que la littérature à la lumière du terrain. Dans ce processus de recherche, nous avons été acteur en ce sens que nous avons réalisé une année d'apprentissage pendant notre Master Recherche tout en menant une observation-participante, nous avons étudié plusieurs théories pour en abandonner certaines (par exemple la théorie de la contingence de Burns et Stalker, 1961, et Lawrence et Lorsch, 1967), nous avons élaboré un protocole de cas que nous avons modifié au fil des collectes des données, nous avons codé les données d'une certaine manière, puis d'une autre, les surprises nous ont amenés à aborder de nouveaux pans théoriques qui ont éclairé nos résultats d'une nouvelle façon… Cette démarche abductive, long processus d'allers-retours du terrain à la théorie, nous a permis d'élaborer notre pensée. Un des reproches fait à l'encontre des études qualitatives réside en la subjectivité du chercheur. Nous tâchons dans cette thèse de fournir des gages de rigueur de nos résultats, bien que nous n'écartions pas la possibilité que notre subjectivité ait sa part dans la production desdits résultats.

4. Du problème empirique à la question de recherche

Cette thèse est composée d'une recherche préliminaire qui amène à une question de recherche, pour aboutir à la recherche principale.

La recherche préliminaire a débuté par une année d'apprentissage (Master Recherche) de 2008 à 2009 au sein de l'entreprise internationale Hewlett-Packard. Nous occupions le

poste de Business Planner dans un service management des opérations et logistique. Au cœur du processus de prévision et de planification, nous observions que les tâches quotidiennes étaient complexifiées par la propagation de la crise économique. Nous décidâmes ainsi de mener une étude de cas exploratoire ayant pour but d'observer les pratiques de prévisions et de planification dans une entreprise soumise à cette incertitude liée au marché, et de nous interroger sur les éventuels changements dans les méthodes de travail comme dans la structure de la chaîne logistique intégrée, dans un contexte changeant et imprévisible.

Suite à l'analyse des nombreux entretiens menés avec 13 employés et managers, des prises de notes dans un cahier dédié à la recherche, et des nombreux documents relatifs à la planification et à la prévision dans l'entreprise, notre étude exploratoire menée chez Hewlett-Packard nous a permis de conclure qu'aucune remise en cause du système de planification et de prévision n'avait été engagée. Des actions palliatives à court terme avaient été privilégiées dans un premier temps. Dans un second temps, une restructuration des actifs de la chaîne logistique à long terme avait été mise en place : la localisation de sous-traitants au plus proche des marchés finaux pour garantir une meilleure flexibilité et une possibilité accrue de travailler dans une logique tirée par la demande.

Ces résultats ont conduit à l'analyse suivante : les actions prises pour diminuer la vulnérabilité de l'entreprise face aux incertitudes environnementales ne passent pas par une modification du système de prévision et de planification mais par la mise en place d'une nouvelle stratégie industrielle et logistique qui mobilise et restructure les ressources de l'entreprise. Cependant, l'entreprise Hewlett-Packard est réputée pour ses compétences en management de la chaîne logistique et sa position de pivot dans sa chaîne logistique lui permet aisément de changer de stratégie. Nous nous demandons comment les autres entreprises industrielles peuvent se comporter dans un contexte d'environnement incertain, toutes n'ayant pas la réputation de Hewlett-Packard en termes de management de la chaîne logistique.

Dans la lignée des travaux en sciences de gestion sur l'incertitude et des travaux en management de la chaîne logistique autour de cet objet de recherche, notre recherche vise à comprendre comment les entreprises industrielles gèrent les incertitudes présentes dans l'environnement de leurs chaînes logistiques.

5. Organisation et chronologie de la recherche principale

A partir des conclusions de l'étude exploratoire est identifiée une question de recherche qui conduit la recherche principale de cette thèse. L'organisation de notre recherche principale, parfois chaotique, avec ses allers-retours du terrain à la théorie et les commentaires de chercheurs de diverses institutions universitaires, témoigne bien de notre démarche abductive.

Le travail sur la recherche principale a débuté en septembre 2009 avec des lectures de travaux académiques autour de concepts appartenant au domaine du management de la chaîne logistique : incertitude, risque, agilité, résilience, vulnérabilité, conception des chaînes logistiques, stratégie de management des chaînes logistiques,… Bien que le travail de recherche préliminaire mené entre 2008 et 2009 éclairât la voie de l'approche basée sur les ressources (ou *Resource-Based View* : RBV) en soulignant la restructuration des actifs de la chaîne logistique comme solution face à la vulnérabilité des chaînes logistiques, la lumière était trop forte, voire même aveuglante. Ainsi, nous avancions dans une obscurité relative, contrainte par les carcans de notre domaine de recherche… Tout en nous efforçant de garder à l'esprit que notre objet de recherche se trouvait certainement à la croisée de plusieurs chemins, plusieurs domaines des sciences de gestion, sans percevoir lesquels.

Dans cette pénombre, nous avons construit une typologie des incertitudes de l'environnement des chaînes logistiques. Cette typologie est au cœur du protocole de cas que nous avons établi en nous appuyant notamment sur la méthode des cas de Yin (2009) et de Eisenhardt (1989). Gephart (2004) souligne que bien des recherches qualitatives produisent des résultats à la portée et à la validité scientifique limitées dans la mesure où le positionnement épistémologique et le choix méthodologique étaient incohérents. La méthode des cas de Yin (2009) et de Eisenhardt (1989) est positiviste puisqu'ils recommandent l'utilisation de propositions de recherche ou hypothèses. Nous n'avons pourtant pas construit de propositions de recherche dans cette thèse et nous avons expliqué le positionnement dans le paradigme épistémologique réalisme critique. Ainsi, nous mobilisons la méthode des cas de Yin (2009) et Eisenhardt (1989) seulement comme

heuristique nous permettant d'organiser notre recherche notamment en nourrissant notre réflexion quant au choix des entreprises à interroger, aux questions que nous devons nous poser, au mode de collecte des données et enfin à la manière de présenter les résultats. Les questions et les résultats sont ainsi organisés autour de notre typologie des incertitudes de l'environnement des chaînes logistiques.

Pour synthétiser, l'objectif majeur de nos études de cas était d'identifier les pratiques ou les outils les plus adéquats à la gestion de telle ou telle autre incertitude de l'environnement de la chaîne logistique. Notre volonté d'identifier des bonnes pratiques dans des entreprises industrielles tenait certainement son origine dans une tentation commune (et positiviste) du chercheur de suggérer que la littérature et le terrain sont « supposés savoir », c'est-à-dire qu'en confrontant les connaissances théoriques à la réalité empirique, des résultats objectifs et probants (quoique peu surprenants ?) doivent en découler. Dans le paradigme réaliste critique, observer directement le réel ne signifie pas l'observer objectivement (Bhaskar, 1998b). Certainement pour faire fi d'une forme de culpabilité à l'égard de notre objectivité entravée, nous retenons une hypothèse soufflée par Chemin (2010) dans sa thèse : *« le chercheur serait l'analysant de deux sujets supposés savoir, les auteurs de référence d'une part et le terrain d'autre part et qu'une recherche, pour être créative, suppose cet engagement subjectif ».* Ainsi, la collecte des données de cas aura apporté des résultats inattendus : tout d'abord les réponses apportées ne permettent pas d'établir une liste de « bonnes » pratiques, ensuite, nous réalisons que bien des incertitudes ne sont pas « gérées ». En effet, les personnes interrogées ont évoqué de nombreuses barrières au développement d'outils ou de pratiques de gestion des incertitudes de l'environnement des chaînes logistiques. Il est possible, lorsqu'une étude de cas multiples est conduite, de devoir refaire le développement de la théorie suite à une découverte surprenante sur un des cas. Ce genre de découverte peut amener des modifications quant au protocole de collecte des données et au choix des cas à étudier. C'est la raison pour laquelle nous avons collecté plus de données relatives à ces « barrières » dans les trois cas suivants.

Alors que nous retranscrivions les entretiens et codions les données des études de cas, nous étions toujours dans une relative obscurité : un cadre théorique principal non défini (nous penchions alors pour la théorie de la contingence alors que des Professeurs d'Universités critiquaient notre choix en séminaire CEFAG) et des études de cas

apportant des résultats inattendus ne nous permettant pas de répondre directement à notre question de recherche principale. L'écart entre la théorie (l'ensemble des articles académiques lus sur le domaine du management de la chaîne logistique et discutant de la gestion des incertitudes) et le terrain nous frappait.

Nous décidâmes alors d'éclairer nos résultats à la lumière de travaux académiques issus d'un autre domaine que le management de la chaîne logistique. Cette première ouverture nous a permis de réaliser (enfin) que notre thèse se trouvait réellement à la croisée de plusieurs chemins. Nous avons ainsi lu et analysé des articles portant sur l'écart entre pratique et recherche, sur les effets de mode en gestion et sur l'isomorphisme institutionnel publiés dans des revues académiques principalement en management, stratégie et en sciences des organisations.

Après avoir étudié ces pans théoriques, nous avons décidé de retourner sur le terrain pour mener deux études de cas supplémentaires en orientant plus de questions autour de la barrière principale identifiée dans trois des quatre premières études de cas : le manque de connaissance (en interne ou en externe) en management de la chaîne logistique.

Avec une nouvelle étape de codage et d'étiquetage des données, il est apparu plus clairement qu'une partie des barrières rencontrées dans les études de cas tenaient aux ressources et aux capacités des entreprises. Nous avons ainsi identifié notre cadre théorique principal : l'approche basée sur les ressources. La lecture de ces travaux en stratégie a révélé l'existence d'un courant intéressant dans le cadre de notre recherche, adapté à un environnement incertain : les capacités dynamiques. Revenant sur la littérature en management de la chaîne logistique que nous avions étudiée en début de thèse, nous avons compris que les concepts d'agilité et de résilience étaient des capacités dynamiques.

6. Enoncé des enjeux et des intérêts de la recherche

Notre thèse a pour ambition d'amener des apports théoriques et managériaux.

Bien des recherches en management de la chaîne logistique s'intéressent à l'objet de recherche qu'est l'incertitude. Cependant, depuis l'été 2007, de nombreuses crises ont secoué le monde occidental : crise des *subprimes*, crise de la dette, crise sociale… mettant en exergue la vulnérabilité des Etats et des entreprises dans un environnement déjà hautement compétitif. Cette situation renforce le manque de visibilité à une échelle internationale provoquant ainsi de fortes incertitudes. Ainsi, mener une recherche sur le management de l'incertitude dans les chaînes logistiques a un intérêt pour les entreprises qui vivent une vulnérabilité accrue, et pour le monde académique qui peut identifier de nouveaux cadres d'analyse théoriques à ces incertitudes.

En effet, le domaine de recherche du management de la chaîne logistique est récent, se construit fortement depuis la fin des années 1990, et fait l'objet d'un nombre important et croissant de travaux. De nombreuses revues académiques spécialisées ont vu le jour et des cahiers spéciaux ont été édités dans des revues plus généralistes en sciences de gestion. Dans ce cadre, des précisions autour du concept doivent encore être apportées, ce qui est le cas pour le management des incertitudes dans les chaînes logistiques. Selon Livolsi (2009a) *« cette popularité du concept [du management de la chaîne logistique] ne doit cependant pas masquer les interrogations qui demeurent. Nous en voyons trois principales. D'abord, le terme est encore largement polysémique puisqu'il existe une multitude de définitions (Mentzer* et al. *en distinguaient plus d'une centaine déjà en 2001) qui englobent des domaines très variés. Ensuite, il existe une volonté parfois totalisante ('objectif de rendre compte de toutes les formes d'organisation et de tous les phénomènes organisationnels' selon Romelaer, 2000) des approches en [management de la chaîne logistique] qui nuit à la compréhension et l'opérationnalisation du concept. Enfin, et cela est lié, la rhétorique ne reflète pas la réalité des pratiques des entreprises (Fawcett et Magnan, 2002). Ces interrogations suscitent un effort croissant, depuis quelques années, de compréhension et d'ancrage théorique qui se traduit par de nombreuses méta analyses, revues de littérature disciplinaires et inter-disciplinaires qui inscrivent de façon croissante le [management de la chaîne logistique] dans le champ des théories des organisations ».* Selon Livolsi (2009a), les deux cadres d'analyse les plus fréquemment utilisés pour comprendre le management de la chaîne logistique sont l'approche par les réseaux et le management stratégique. Livolsi (2009a) tout comme Ketchen et Hult (2007) ou Miles et Snow (2007) estiment que d'autres cadres d'analyse pourraient être mobilisés ; par exemple l'approche basée sur les ressources ou encore la théorie néo-

institutionnelle. Ainsi, notre thèse contribue à cette recherche de nouveaux cadres théoriques en mobilisant tout d'abord l'approche basée sur les ressources et plus particulièrement le courant des capacités dynamiques. Puis, la discussion de nos résultats nous encourage à utiliser la théorie néo-institutionnelle en évoquant l'isomorphisme stratégique et le concept des effets de mode en management.

Les managers pourront trouver, dans notre travail, une clarification des notions d'incertitude et de risque, une classification des incertitudes environnementales de la chaîne logistique et une explication des notions de résilience et d'agilité (des termes bien souvent utilisés mais rarement définis dans les revues ou les conférences professionnelles). Ils pourront découvrir les incertitudes auxquelles sont confrontées les six entreprises de nos études de cas et se rendre compte des difficultés pour des entreprises de toutes tailles de mettre en place des pratiques ou des outils permettant de développer les capacités dynamiques que sont la résilience et l'agilité. Enfin, ils pourront comprendre que la plupart des difficultés rencontrées par ces entreprises industrielles sont liées à un manque de connaissance en management de la chaîne logistique et qu'il s'agit de pallier ce manque en embauchant, par exemple, des diplômés en la matière ou en déployant des programmes de formation continue en interne. Ce manque de connaissance représente également une opportunité de marché pour les consultants.

Au-delà des apports pour le monde « de la connaissance » et le monde des praticiens, notre thèse contribue à la réflexion pour le monde des enseignants-chercheurs en ce sens qu'elle questionne la diffusion de la connaissance mise en lumière par les enseignants-chercheurs vers les entreprises. Elle questionne également l'existence de mimétisme entre les objets de recherche limitant la diffusion de nouvelles connaissances.

7. Principaux résultats

Cette recherche, grâce à l'étude empirique et à l'analyse des écarts en théorie et pratique, aboutit sur plusieurs résultats notables.

Tout d'abord, nous établissons qu'il est difficile pour des entreprises industrielles non spécialisées en management de la chaîne logistique de développer des capacités dynamiques telles que l'agilité et la résilience. Ces capacités dynamiques reposent sur des outils ou des pratiques qui nécessitent des capacités financières, une volonté de remettre en cause l'existant en interne et enfin des connaissances et compétences en management de la chaîne logistique. Ces facteurs sont regroupés dans une catégorie nommée « capacités de l'entreprise industrielle ».

Nous identifions également que des barrières au développement des capacités dynamiques ne sont pas liées aux capacités des entreprises industrielles en elles-mêmes, mais à leur environnement (deuxième catégorie de facteurs) : premièrement des délais d'expédition courts imposés par les clients et secondement un environnement d'affaires défavorable dans lequel l'acteur pivot de la chaîne logistique refuse toute collaboration inter organisationnelle.

L'ensemble des facteurs, qu'ils soient liés aux capacités de l'entreprise ou à leur environnement, sont décrits dans les six rapports de cas et dans l'analyse intra et inter cas.

Un dernier résultat intéressant tient à la discussion établie autour du facteur « manque de connaissance en management de la chaîne logistique ». Ce résultat amène une discussion autour du concept des effets de mode en management (Abrahamson, 1991 et 1996).

8. Enoncé de la structure de la thèse

Nous avons expliqué que cette thèse a été développée selon une démarche abductive. Evoquant l'organisation et la chronologie de notre recherche principale, nous avons laissé entrevoir une forme d'imbroglio, celui qui nous a permis de construire notre pensée. Néanmoins, dans un souci de lisibilité, la thèse est structurée sous la forme de trois parties :

- la première évoque la construction de la question de la recherche principale grâce à la recherche préliminaire et explique le cadre théorique principal qui en découle ;
- la deuxième revient sur la méthodologie de la recherche et décrit chacune des six études de cas ;
- la troisième analyse les résultats, les discute et les éclaire au regard d'autres pans théoriques.

Chacune des trois parties comporte deux chapitres.

Dans le premier chapitre, nous développons notre recherche préliminaire : le cas Hewlett-Packard. Cette observation-participante s'intéresse aux changements effectués dans les processus de planification et de prévision dans le cadre de la crise économique. Les résultats nous permettent de comprendre que les processus ne sont pas revus entièrement : ils sont, dans un premier temps, adaptés à la marge, et dans un second temps les ressources sont restructurées pour diminuer la vulnérabilité. Nous déterminons ainsi la question de recherche pour notre recherche principale.

Le deuxième chapitre décrit le cadre théorique de notre thèse. Tout d'abord, nous développons l'approche basée sur les ressources et le courant des capacités dynamiques. Puis, nous évoquons les incertitudes environnementales de la chaîne logistique et construisons notre typologie de ces incertitudes. Pour opérer dans ce contexte d'incertitude, les entreprises doivent mobiliser des capacités dynamiques. Ensuite, nous expliquons que l'agilité et la résilience sont deux notions du management de la chaîne logistique qui peuvent être apparentées à des capacités dynamiques. Enfin, nous nous intéressons aux systèmes d'aide à la décision comme moyen d'exacerber les capacités dynamiques.

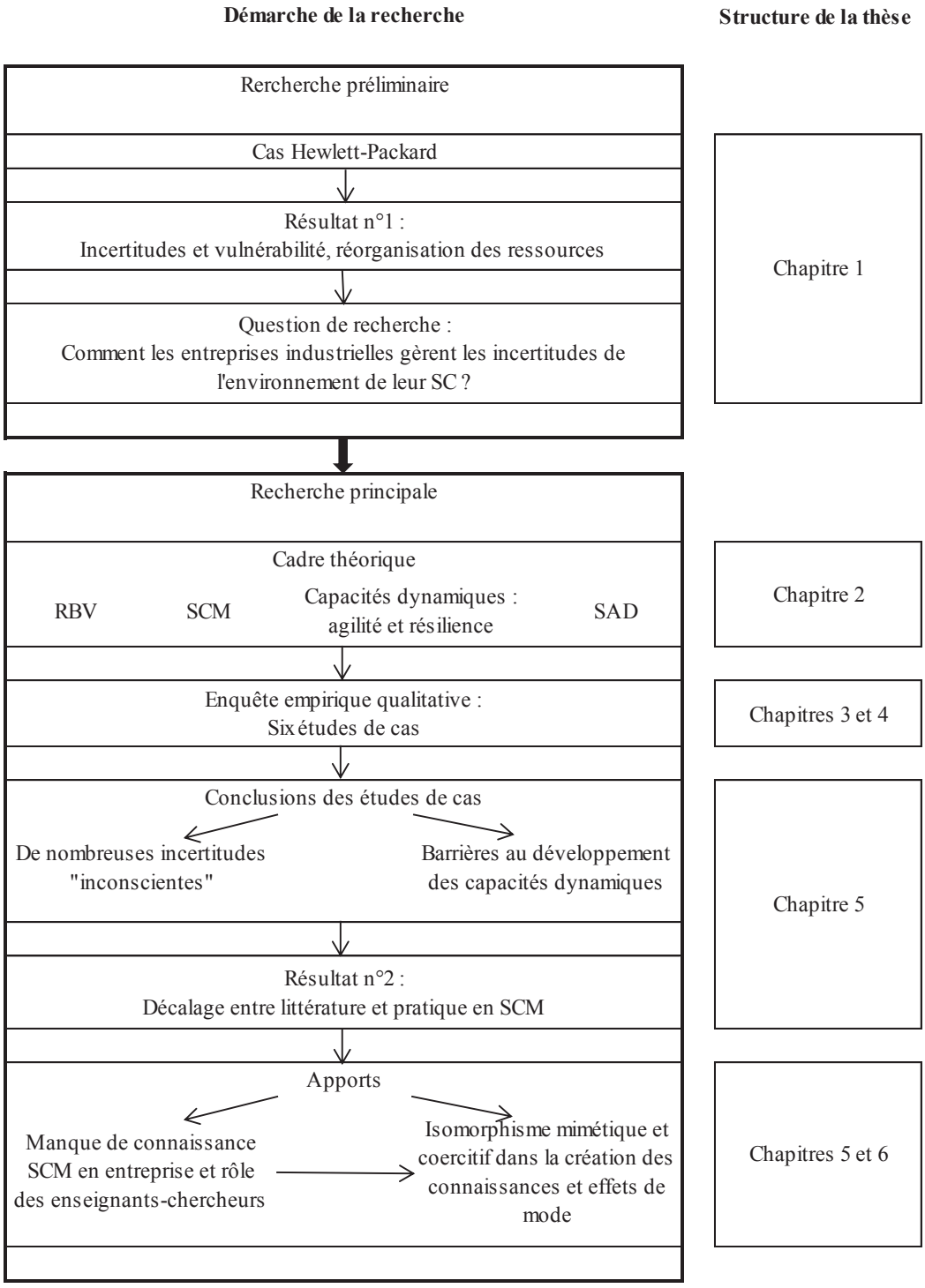
Après avoir réalisé notre revue de la littérature, le troisième chapitre décrit la démarche méthodologique en revenant sur l'objet de la recherche et son intérêt académique et managérial, les questionnements successifs ayant permis d'élaborer la question de recherche et la justification du choix de la méthode des cas comme stratégie de recherche. Nous détaillons ensuite notre protocole de cas, notre collecte des données de cas, le codage et l'analyse de ces données ainsi que l'organisation de nos rapports individuels de cas.

Le quatrième chapitre présente les six rapports individuels de cas. En synthèse de chacun des cas, nous proposons un tableau récapitulant pour chaque incertitude environnementale ce que l'entreprise a mis en place. Un second tableau évalue la présence ou non des deux capacités dynamiques : résilience et agilité.

Dans le cinquième chapitre, nous nous concentrons sur l'analyse des barrières au développement des capacités dynamiques évoquées par les personnes interrogées. Nous soulignons que le manque de connaissance en management de la chaîne logistique est la barrière principale.

Enfin, le sixième chapitre ouvre une perspective de recherche autour de l'incertitude comme moteur d'effets de mode en management de la chaîne logistique. Nous mobilisons un cadre d'analyse en management des organisations, la théorie néo-institutionnelle, pour comprendre pourquoi il existe un manque de connaissance en management de la chaîne logistique dans les entreprises.

Figure 0.1. : Structure de la thèse



PARTIE 1 : DE L'EMERGENCE DE LA QUESTION DE RECHERCHE A LA REVUE DE LA LITTERATURE ASSOCIEE

CHAPITRE 1 : ETUDE EXPLORATOIRE SUR LES IMPACTS D'UNE CRISE SUR DES CHAÎNES LOGISTIQUES

Ce premier chapitre est construit comme une étude préliminaire complète conduite dans une entreprise réputée pour ses pratiques en management de la chaîne logistique et, sur une période particulière, rencontrant de fortes incertitudes autour de sa chaîne logistique : Hewlett-Packard.

Les pratiques de cette entreprise ont été expliquées dans de nombreux articles académiques comme ceux de Davis (1993), Lee et Sasser (1995), Lee et Billington (1995), ou encore Ellram *et al*. (2004). Elles sont également reconnues mondialement par le monde de la pratique puisque Hewlett-Packard figure régulièrement dans les « *Supply Chain TOP 25* » publiés annuellement par le cabinet Gartner : à la 15ème place en 2010, 17ème place en 2011 et 24ème place en 2012. Ainsi, mener une étude préliminaire sur l'impact d'une crise financière sur la chaîne logistique d'une entreprise réputée en management de la chaîne logistique laisse supposer la découverte de perspectives de recherche intéressantes.

Cette recherche est menée de manière inductive grâce à une observation participante se tenant du 1er septembre 2008 au 31 août 2009. Sur cette période de crise financière et économique, l'entreprise a rencontré de fortes incertitudes, notamment au niveau de la demande. Nous décrivons, dans ce premier chapitre, l'activité de l'entreprise, ses chaînes logistiques, la méthodologie de la recherche et les résultats. Ceux-ci permettent de dégager la question de la recherche principale.

1. Hewlett-Packard : une étude de cas exploratoire concernant l'impact d'une crise sur une chaîne logistique

1.1. Description de l'entreprise

Depuis plus de 70 ans, l'entreprise Hewlett Packard (HP) aide les hommes et les entreprises du monde entier à utiliser les nouvelles technologies en développant des produits à la fois simples, innovants et performants. Le but est de permettre à chacun de se concentrer davantage sur son objectif et moins sur les outils technologiques nécessaires pour l'atteindre. Si cette entreprise est le leader mondial en commercialisation d'outils informatiques, sa stratégie est le plus souvent méconnue du grand public… En prouve le fait que ce dernier ne reconnaît souvent qu'une partie de ses produits : ordinateurs portables, moniteurs, unités centrales et imprimantes.

1.1.1. HP : d'hier à aujourd'hui

L'entreprise a été fondée en 1939 aux Etats-Unis par William (Bill) Hewlett et David (Dave) Packard, deux amis qui s'étaient rencontrés sur les bancs de l'université de Stanford. Le premier produit HP, un oscillateur audio, a été fabriqué dans un simple garage investi par les deux amis. Les studios Walt Disney ont été le premier client de la société : ceux-ci ont acquis huit oscillateurs afin de développer un système de son pour leur très célèbre dessin animé « Fantasia ». Celle-ci connaît ensuite des étapes majeures dont la construction du premier building HP dans les années 40 qui déterminera une partie de sa culture d'entreprise par sa disposition en « open space », ou encore la construction du premier ordinateur, le HP2116A, en 1966, sans oublier le lancement du premier « Personal Computer » (1980) et des premières imprimantes (1984).

Les dernières étapes de son histoire, bien connues du grand public, sont la fusion entre les entreprises HP et Compaq en 2002, puis la commercialisation de l'iPod créé par Apple sous le nom de « HP iPod », et enfin le rachat de l'entreprise de services informatiques

EDS[2] fin 2008 afin de permettre à l'entreprise de doubler son chiffre d'affaires annuel. EDS est une SSII.

Aujourd'hui, la petite société fondée dans un garage en Californie est présente dans 170 pays et compte 349 600 employés. Le rapport financier annuel pour 2011 montre un chiffre d'affaires de 127 milliards de dollars, une croissance annuelle de 1% supportée par l'acquisition des entreprises Autonomy et Vertica, spécialisées en management de l'information. Ces acquisitions permettent de compenser le recul sur les marchés des ordinateurs personnels et des équipements d'imagerie (imprimantes, scanners, etc.). Le chiffre d'affaires est resté en constante progression ces dernières années bien que l'entreprise ait subi plusieurs changements de présidence : en 2005 Mark Hurd prenait la tête de l'entreprise ; en 2010 suite à des affaires de mœurs il est remplacé par Léo Apotheker, l'ancien président de SAP. Les orientations stratégiques proposées par Léo Apotheker qui souhaitent abandonner le secteur des ordinateurs personnels déplaisent au conseil d'administration qui décide de le limoger en septembre 2011. Depuis cette date, Meg Whitman, ancienne patronne d'Ebay, a repris la présidence de l'entreprise Hewlett-Packard.

1.1.2. Portefeuille de produits et services

HP œuvre dans le secteur du traitement de l'information numérique. Cette définition encadre plusieurs types de produits :

- Solutions technologiques : serveurs, stockage de données, consultations,…
- Imagerie : imprimantes, appareils photos numériques, outils de vidéo conférence,…
- Systèmes personnels : ordinateurs portables, ordinateurs fixes,…

Dans ce secteur d'activité, HP enregistre le portefeuille de produits et services le plus étendu. L'innovation continue avec des recherches autour de nanotechnologies, des flux vidéo sécurisés, etc.

[2] EDS est une entreprise qui a été rachetée par HP fin 2008 pour la somme de 13,9 milliards de dollar. L'entreprise était un concurrent direct de IBM puisque créatrice de systèmes d'information et de services informatiques aux entreprises.

1.1.3. Une organisation complexe

Il semble évident qu'une entreprise présente dans 170 pays, ayant subi autant de fusions et de rachats, ne puisse pas avoir une organisation simple. Pour autant, on peut trouver trois classifications différentes de l'organisation :

- classification géographique,
- classification par domaines d'activité stratégique,
- et classification par niveau de centralisation/décentralisation.

La plus simple des classifications à aborder est la géographique. Le globe terrestre a été divisé en quatre régions distinctes :

- NA, North America : Etats-Unis et Canada
- LA, Latin America : cette région englobe l'Amérique latine et l'Amérique centrale[3]
- APJ, Asia Pacific Japan : le marché asiatique
- Et enfin EMEA, Europe – Middle East – Africa : la région la plus complexe impliquant à la fois des cultures très différentes, un nombre de langues parlées important, mais aussi des marchés en croissance, des marchés matures et des marchés encore non exploités.

La classification par domaines d'activité stratégique se décline en six groupes :

- PSG, Personal System Group : ordinateurs portables, bundles (écrans associés à des unités centrales), unités centrales, écrans, fournitures associées ;
- IPG, Imaging and Printing Group : imprimantes, imprimantes lasers, appareils photo numériques, outils de vidéo conférence, imprimantes "All In One" (imprimante, scanner, photocopieur), fournitures associées ;

[3] NA et LA sont souvent regroupés pour les analyses financières du groupe sous le seul nom de « Americas »

- Entreprise Storage & Servers
- HP Services
- HP Financial Services
- HP Software

Ces six domaines d'activité stratégique se retrouvent dans chaque région du monde.

D'un point de vue financier, les divisions PSG et IPG pèsent le plus lourd dans le chiffre d'affaires de l'entreprise, et les régions EMEA, LA et NA représentent la plus grande part du résultat.

Enfin, on peut classifier l'organisation par niveaux décisionnels : du « worldwide[4] » au pays. Ainsi l'on trouve :

- le Back-end (les quartiers généraux aux Etats-Unis et en Asie que l'on nomme « GBU » : Global Business Unit),
- le Front-end (les quatre zones géographiques),
- et le Field (les pays et leurs forces de vente).

Le Back-end détermine la stratégie de l'entreprise en définissant notamment des plans prévisionnels sur le long terme pour chacun des domaines d'activité stratégique, s'occupant des contrats avec les fournisseurs principaux, et se chargeant de l'activité de recherche et développement pour l'ensemble de l'entreprise.

Les décisions prises au niveau Back-end sont ensuite relayées au niveau Front-end : dans les régions. A partir des plans prévisionnels sur le long terme sont issus de nouveaux plans : les plans à moyen terme. Ceux-ci sont une interprétation des plans à long terme des Back End et une réadaptation, notamment en fonction des produits que les services Marketing des Front-End choisissent d'inclure parmi l'ensemble des produits développés par le Back-End d'HP.

Enfin, au niveau Field, une planification à court-terme est développée, résultant de la planification moyen terme reçue par le Front-end. Les équipes Field s'apparentent à des services commerciaux avec une force de vente, faisant le suivi des clients, et donnant des informations essentielles sur la santé de leur marché local au Front-End.

[4] "worldwide" : monde entier

1.2.Unité d'analyse : l'unité d'affaires PSG EMEA Consumer

1.2.1. Généralités sur l'activité de PSG EMEA Consumer

Cette étude se base dans le cadre de Hewlett-Packard, division PSG (Personal System Groupe) dans la région EMEA. Cette région est divisée selon le type de client et donc de gamme de produits qui leur est associée :

- Commercial : le B to B (gamme de produits professionnels) ;
- Consumer : le B to C incluant la grande distribution (gamme de produits grand public).

L'étude ne se basera que sur la division Consumer. Celle-ci est composée de plusieurs services comme le marketing, la finance, les ventes, le support, le développement des nouveaux marchés ou encore les opérations (qui incluent la planification, les achats et la gestion des prévisions).

PSG EMEA Consumer commercialise des écrans, des unités centrales, des ordinateurs portables et également des accessoires (sacoches, webcams, souris, claviers, etc.) pour les marchés d'Europe, d'Afrique et du Moyen-Orient. La spécialité de cette région réside en sa complexité due au nombre important de pays concernés, de langues parlées, et de la disparité des situations économiques des pays de la région : de marchés matures (Europe occidentale), aux marchés en expansion (Moyen-Orient, Maghreb, Pays d'Europe Centrale et Orientale), en passant par des pays aux marchés encore inexploités (Afrique centrale). La division s'appuie sur un réseau de distribution fort (plus de 250 revendeurs) lui permettant d'écouler par an des volumes de cet ordre :

- 2 millions d'unités centrales,
- 1,3 millions d'écrans,
- 3,5 millions d'ordinateurs portables.[5]

[5] Volumes pour l'année 2006

1.2.2. Description des chaînes logistiques d'HP PSG EMEA Consumer

Afin de mieux répondre au marché, de mieux s'adapter à la demande, et en fonction des contraintes de l'entreprise (localisation et capacités de production des fournisseurs, coût total d'acquisition acceptable pour maintenir une marge,…), des chaînes logistiques différentes ont été mises en place selon les types de produits.

Les quatre types de produits retenus pour l'étude sont les unités centrales, les ordinateurs portables, les écrans et enfin les lots, appelés ici 'bundles'. Les bundles sont des associations d'un écran et d'une unité centrale vendus ensemble dans un même carton avec l'ensemble des accessoires (câbles) nécessaires au démarrage « immédiat » de l'ordinateur. Il existe des bundles incluant, en plus de l'unité centrale et de l'écran, une imprimante. Ces bundles ne sont pas examinés dans cette étude car la gestion de l'approvisionnement des imprimantes dédiées aux bundles est prise en charge par une autre unité d'affaires dans l'entreprise HP. Les accessoires, de type webcams, casques auditifs, mallettes pour ordinateurs portables, ont également été écartés de cette étude car il existe une multitude d'accessoires répondant tous à des formes de chaînes logistiques différentes, ce qui aurait largement compliqué notre étude.

1.2.2.1. Description de la chaîne logistique des unités centrales

Les unités centrales étaient, jusqu'à ces dernières années, les produits les plus vendus par l'entreprise. Aujourd'hui dépassés tant en volume qu'en valeur par les ventes d'ordinateurs portables (environ du simple au triple en termes de volume), il n'en reste pas moins qu'une partie de la chaîne logistique mise en place est la résultante d'une époque au cours de laquelle les unités centrales étaient les produits phares.

Il existe deux formes de chaînes logistiques pour ces produits : la première utilise des fournisseurs localisés en Asie, tandis que la seconde implique ces mêmes fournisseurs

mais avec leurs usines basées en Europe de l'Est. La première forme est historique tandis que la seconde est la résultante d'évolutions récentes.

1.2.2.1.1. La chaîne logistique asiatique

Les fournisseurs reçoivent une fois par semaine de la part d'HP les prévisions de la demande pour chaque Stock Keeping Unit (SKU). Un SKU correspond à un châssis d'unité centrale associé à une matrice de composants prédéterminée ; les composants sont notamment le processeur, la carte mère, la carte graphique, les mémoires, etc. Cette configuration est valable pour les trois mois à venir. Au Jour J moins sept semaines, les prévisions entrent dans la zone « ferme » et se transforment ainsi en demande réelle pour les fournisseurs. Ils peuvent donc lancer la production des unités présentes dans le plan prévisionnel. Ensuite, les unités centrales seront emballées, étiquetées et envoyées par conteneur maritime vers le port de Rotterdam. Les unités seront ensuite acheminées par voie fluviale ou par camion vers le centre de stockage européen situé au nord des Pays Bas. Cet unique centre de stockage, géré par un prestataire logistique externe, desservira ensuite l'ensemble de la région EMEA.

Le rôle d'HP, tout au long de cette chaîne logistique est de gérer uniquement le flux informationnel. Le flux physique est géré par l'ensemble des fournisseurs et prestataires et il est piloté par HP. C'est HP qui donne le plan prévisionnel aux fournisseurs d'unités centrales, et qui envoie les ordres d'expédition au prestataire logistique pour la redistribution et l'envoi de chaque unité centrale vers le client final, à savoir les distributeurs spécialisés ou la grande distribution. Généralement, une unité centrale ne passe pas plus de quatre jours au centre de stockage.

Les unités centrales sont donc produites sept semaines avant la date à laquelle il faudrait que le client soit livré. Il est essentiel pour HP de sécuriser la demande potentielle sur chaque SKU afin que des unités centrales ne soient pas produites sans commande ferme de la part du distributeur. HP travaille donc en collaboration avec ses clients afin de déterminer avec eux quel SKU leur conviendrait le mieux en fonction des ventes passées mais aussi en fonction de l'offre de la concurrence. Il s'agit pour HP de se différencier en proposant une matrice de composants et des prix différents de ceux de ses concurrents. Grâce à ce travail collaboratif avec les grandes enseignes, pour la quasi-totalité des unités centrales produites la demande est sécurisée : soit une commande ferme a été signée, soit

l'équipe des commerciaux d'HP a la certitude que la commande sera passée dans les jours qui viennent. Cependant, si des unités centrales sont produites et arrivent au centre de stockage sans client potentiel, il s'agira pour les commerciaux (responsables des demandes prévisionnelles) de trouver une autre enseigne éventuellement intéressée par le SKU. Ceci est très difficile puisqu'il leur faut proposer un produit sans que l'enseigne ne puisse choisir la matrice de composants. Ce problème débouche généralement sur des ventes à marge nulle après plusieurs mois de stockage.

1.2.2.1.2. La chaîne logistique européenne

Il est difficile de convaincre les grandes enseignes de signer plusieurs mois à l'avance une commande pour un SKU. En effet, la demande étant volatile, les distributeurs voudront faire des ajustements de dernière minute sur la matrice des composants ou alors sur la quantité commandée. Afin de sécuriser encore plus la production et de réduire les problèmes de stocks d'invendus (car ne correspondant plus à la demande), HP a demandé à ses fournisseurs asiatiques d'ouvrir des usines en Europe de l'Est, permettant ainsi de réduire la zone ferme du plan prévisionnel de sept semaines à trois semaines. Il y a donc quatre semaines supplémentaires pour permettre aux commerciaux avec l'aide des distributeurs de déterminer le bon SKU et la bonne quantité à produire selon la demande, mais surtout pour donner la possibilité aux commerciaux de conclure une commande.

Une fois les unités produites, selon la destination finale des produits, elles seront transportées par camion soit vers le centre néerlandais soit vers un autre centre situé en bordure de la mer Méditerranée.

Ici la régionalisation de la production a permis de réduire les délais et donc de mieux s'adapter à la demande.

1.2.2.2. Description de la chaîne logistique des ordinateurs portables

1.2.2.2.1. La chaîne logistique historique

Les fournisseurs des ordinateurs portables se situent tous en Asie. Contrairement aux unités centrales, les ordinateurs portables ne peuvent pas être produits sans commande ferme de la part des clients de HP (grande distribution généraliste comme Carrefour et distribution spécialisée comme Darty). C'est donc une chaîne logistique de type « Make-to-Order » qui est mise en place. À la réception de la commande avec la date de livraison souhaitée, HP intègre cette donnée de demande ferme à son plan qu'elle communique aux fournisseurs. Le fournisseur dédié à cette commande produira ensuite les unités, les emballera et les fera envoyer par avion vers l'Europe. Le centre de stockage est le même que pour les unités centrales. HP informe ensuite son prestataire logistique de l'adresse de livraison des ordinateurs afin que celui-ci organise le transport. Le délai entre la commande et la livraison est d'environ deux semaines.

Une chaîne logistique entièrement conduite par la demande a pu ici être mise en place car les ordinateurs portables sont les produits qui rapportent la plus grande part du chiffre d'affaires et du bénéfice dégagé par unité d'affaires étudiée. Par ailleurs, ces produits sont ceux pour lesquels la demande est la plus volatile, il s'agit donc pour l'entreprise de totalement sécuriser la production.

1.2.2.2.2. Les évolutions planifiées de cette chaîne logistique

Dans le cadre de l'anticipation d'une forte augmentation du prix du baril du pétrole, HP craint de voir s'envoler les coûts de transport pour les ordinateurs portables dans la mesure où ceux-ci sont envoyés par avion. L'entreprise est donc en train de mettre en place une forme de différenciation retardée afin de réduire les volumes transportés par avion. La différenciation retardée consiste à positionner un point de découplage sur la chaîne logistique, permettant notamment de passer d'une stratégie lean à une stratégie

agile. Les entreprises ayant un point de découplage positionné très en aval de la chaîne logistique pourront être pilotées par les prévisions et la planification de la demande. Le point de découplage représente l'endroit où la demande réelle pénètre dans la chaîne logistique et permet de différencier ce qui est directement tiré par le client final de ce qui est poussé par l'amont (Aitken *et al*., 2002). Il sépare la chaîne en deux parties : celle qui s'intéresse à la satisfaction directe de client final de celle qui n'est conduite que par la planification de la demande (Hoekstra et Romme, 1992). Selon Christopher (2000), à l'amont de ce point de découplage la chaîne est « lean » par nature, tandis qu'au-delà de ce point, vers l'aval, la chaîne devient « agile ».

Concernant la forme de différenciation retardée à mettre en place chez HP, il s'agira dans le futur de transporter l'ordinateur par avion sans son emballage ni ses accessoires. Ces derniers sont des produits génériques et n'ont donc pas besoin d'être dédiés à une commande particulière au moment de leur production et de leur expédition. Ils seront donc envoyés en Europe par voie maritime, un moyen de transport bien moins coûteux. Les dernières opérations d'emballage et d'ajout des accessoires seront effectuées au centre de stockage néerlandais avant expédition des produits vers le client.

1.2.2.3. Description de la chaîne logistique des écrans

Il existe une forte différence entre les écrans et les autres produits analysés dans cette étude. Par exemple, le nombre de SKU est de moins de 50 en moyenne, contre plusieurs milliers pour les autres produits. Cette différence vient du fait que les seules différences entre deux écrans avec le même châssis (même format) viennent des câbles de branchement. En effet, le câble ne sera pas le même pour le Royaume Uni que pour le Danemark ou encore la France. Par ailleurs, il n'y a généralement pas plus d'une dizaine d'écrans proposés. Le nombre de SKU est donc le produit du nombre de formats existants par le nombre de câbles de branchement différents.

Les écrans sont pratiquement tous produits en Asie avec quelques exceptions pour certains écrans haut de gamme dont une partie du processus de fabrication se déroule en Europe de l'Est. Les fournisseurs reçoivent hebdomadairement la planification prévisionnelle pour les 3 mois à venir. La zone ferme du plan est de huit semaines. Ainsi,

toute demande du plan inscrite dans les huit semaines à venir est ferme, donc produite, que l'écran soit entièrement fabriqué en Asie ou partiellement en Europe.

Pour la fabrication en Asie, une fois les écrans produits ils sont envoyés par conteneurs maritimes vers les Pays Bas, puis acheminés vers le centre de stockage par route ou par voie fluviale tout comme les unités centrales. Un stock d'environ 15 jours est toujours gardé sur place avec un accord de *Vendor Managed Inventory* (une forme de Gestion Partagée des Approvisionnements) sous 45 jours ; au 46ème jour, le stock devient la propriété de HP. Le but est que les unités reçues ne restent pas plus de trois semaines en stock, ensuite elles sont expédiées chez les distributeurs. Un tel stock de sécurité est gardé notamment dans le but de sécuriser la chaîne logistique des bundles. Dans un bundle, le produit le plus stratégique est l'unité centrale (valeur supérieure à celle de l'écran), donc la conséquence d'une rupture de stock sur les écrans affecterait la chaîne logistique des bundles, et condamnerait les unités centrales à être bloquées au centre de stockage.

La chaîne logistique des écrans fabriqués en Europe concerne des produits haut de gamme qui nécessitent des câbles vidéo spécifiques. L'importation de produits finis intégrant ces câbles est fortement taxée. Les écrans sont donc envoyés en conteneurs SKD (Semi Knocked Down) et les dernières activités d'assemblage sont effectuées en Europe. Ainsi, la taxe peut être évitée. Une fois les écrans assemblés, ils sont expédiés par la route vers le centre de stockage néerlandais.

1.2.2.4.Description de la chaîne logistique des bundles

La chaîne logistique des bundles n'a que peu de caractéristiques propres. Elle est la résultante de deux autres chaînes logistiques : celle des unités centrales et celle des écrans. Cela signifie que lorsqu'une difficulté apparaît sur la chaîne logistique de l'un des deux produits composant le bundle, alors la chaîne logistique de ce dernier est impactée directement. L'incertitude liée à l'approvisionnement est donc particulièrement importante.

Alors que l'unité centrale arrive au centre de stockage, celle-ci est associée à un écran (déjà en stock). Bien que l'unité centrale fasse partie d'un bundle, celle-ci ne doit pas

rester plus que 4 jours sur le centre de stockage. Les opérations d'emballage, d'ajout des accessoires et de localisation (ajout des câbles de branchement convenant au pays de destination du bundle) ont lieu sur ce même centre de stockage avant l'expédition. Le bundle est donc le produit demandant actuellement le plus d'opérations de la part du prestataire logistique. Une planification prévisionnelle est effectuée afin d'aider le prestataire dans ces opérations d'assemblage (commande des emballages requis et prévision des besoins en capacité).

2. Etude de cas exploratoire chez Hewlett-Packard

2.1. Intérêt particulier de l'entreprise

La description de l'entreprise Hewkett-Packard et des chaînes logistiques pour certains produits phares de son unité d'affaire Personal System Group (zone EMEA) permet de mettre en avant des particularités : (1) l'immatérialité de l'activité de l'entreprise, (2) la multitude de chaînes logistiques et d'acteurs pour chaque produit et (3) la position de pivot.

Concernant l'immatérialité de l'entreprise, nous observons qu'aucune production n'est effectuée par HP en propre. En effet, l'entreprise mobilise un ample réseau de fournisseurs, de sous-traitants, de transporteurs et de prestataires logistiques se trouvant principalement en Asie du sud-est et en Europe de l'est. Par ailleurs, ces partenaires commerciaux ne sont pas les mêmes en fonction des produits. Finalement, des trois flux logistiques (physiques, informationnels et financiers), HP ne gère que les flux informationnels et financiers et utilisent de nombreux systèmes d'information afin de coordonner les différents acteurs de sa chaîne. L'entreprise, de par sa taille, sa renommée, son assise financière et son pouvoir de négociation se trouve naturellement pivot dans sa chaîne.

Les spécificités de cette entreprise la rendent intéressante pour une étude. En effet, comme bien des entreprises, Hewlett-Packard a connu au cours de ces trente dernières années des évolutions industrielles majeures : déplacement des activités de production à l'échelle

mondiale, recentrage sur le cœur d'activité entrainement de nouvelles activités de sous-traitance et générant ainsi des interdépendances entre les acteurs des chaînes logistiques toujours plus nombreuses et plus complexes…ces tendances augmentent la vulnérabilité des entreprises, c'est-à-dire leur exposition à des ruptures ou des dysfonctionnements majeurs (Peck, 2005).

2.2. Objet de l'étude de cas exploratoire

Dans le secteur des biens de consommation durables (comme les biens informatiques), les achats et la production sont largement conduits par la prévision de la demande. Les outils de planification doivent permettre aux entreprises de surmonter les fluctuations du marché liées à un environnement économique incertain et turbulent. Les marchés des biens informatiques sont sensibles à la fois à la conjoncture économique générale et aux actions marketing menées par l'entreprise ou ses concurrents. Il est donc nécessaire pour les firmes évoluant dans ce secteur de mettre en place un processus de planification rigoureux mais issu de prévisions de la demande dont la justesse est, par définition, difficile à établir. Ce processus est soutenu par l'utilisation de progiciels de planification (*Entreprise Resources Planning* et parfois *Advanced Planning Systems*). L'emploi de ces outils de calcul est indispensable pour pallier le décalage entre le délai de livraison requis par le marché et les délais de production et d'approvisionnement imposés par les fournisseurs qui se situent désormais à une échelle géographique mondiale.

Notre étude de cas exploratoire a pour but d'observer les pratiques de prévisions et de planification dans une entreprise soumise à cette incertitude liée au marché, et de s'interroger sur les éventuels changements dans les méthodes de travail comme dans la structure de la chaîne logistique intégrée, dans un contexte changeant et imprévisible.

2.3. Méthodologie de la recherche

Ellram (1996) met en exergue les questions de recherche exploratoires s'intéressant au « comment » et au « pourquoi » et indique qu'il existe notamment trois méthodologies de recherche particulièrement bien appropriées : l'expérimentation, l'étude de cas ou encore l'observation participante.

Cette recherche exploratoire est une observation, et plus particulièrement une observation participante. Selon Jorgensen (1989), l'observation peut être de nature participante ou non participante. Dans le premier cas, le chercheur aura le point de vue interne à l'entreprise, dans le second cas externe. David (1999) explique que l'observation, qu'elle soit participante ou non, a pour but, en partant des faits, d'élaborer un modèle de fonctionnement du système étudié.

Selon Junkers (1960), il faut distinguer quatre manières d'aborder la technique de recherche nommée « observation participante » : la participation pure, la participation en tant qu'observateur, l'observation en tant que participant et enfin l'observation pure. Le degré de participation est un élément essentiel de la différenciation entre les formes d'observations participantes existantes (De Sardan, 2001). Usunier *et al*. (2007) reprennent ces quatre distinctions pour proposer les quatre formes suivantes mieux adaptées en sciences de gestion : le chercheur-employé, le chercheur en tant que rôle explicite, l'implication discontinue et l'observation pure. Notre recherche rentre dans le cadre du chercheur-employé avec un rôle explicite au sein de l'organisation. L'avantage de cette technique de recherche est que le chercheur peut librement se déplacer dans l'entreprise, collecter facilement des données auprès de différents services et que l'immersion totale permet d'avoir *« l'expérience directe du travail et des situations et [d'] atteindre une compréhension profonde du phénomène »* (Usunier *et al*. 2007). Notre rôle en tant qu'employé mais également de chercheur étant explicite, les questions d'ordres éthiques ne sont pas soulevées, le chercheur ne trompant ainsi pas ses collègues sur la nature réelle de ses questionnements (Usunier *et al*. 2007).

L'observation participante s'est déroulée du 1er septembre 2008 au 31 août 2009. Hewlett-Packard a, sur cette période de crise financière et économique, connu de graves difficultés financières suite à l'effondrement des marchés à l'automne 2008 (par exemple 30% de volume en moins sur novembre 2008 pour les unités centrales). Le secteur du

traitement de l'information numérique dans son ensemble a été particulièrement sensible au ralentissement économique en 2009.

La nature et la durée de notre mission en entreprise peut amener à se demander si la technique de recherche est une « observation participante » ou une « participation observante » dans la lignée du débat soulevé par Soulé (2007). Le terme participation observante ne trouve actuellement pas de reconnaissance et de définition formelles, en effet Soulé (2007) le désigne comme *« une sorte de figure de style, ayant vocation à souligner un investissement important, ou particulièrement prolongé, au sein d'un groupe, d'une communauté ou d'une organisation »*. Brewer (2000) évoque lui aussi la participation observante comme la volonté pour un individu d'utiliser un rôle qu'il possède afin d'en dégager une thématique de recherche dans un contexte qu'il connaît et maîtrise bien. Cependant, cet argument reste peu convaincant pour élaborer une nouvelle terminologie. En s'appuyant notamment, dans divers domaines de recherche, sur les travaux de Pye (2000), Damon (2002), Emerson (2003) ou encore Marpsat (2005) et Pfadenhauer (2005), Soulé (2007) explique qu'un nombre croissant d'articles utilisent cette nouvelle terminologie pour désigner leur technique de recherche et ce pour des raisons variées : *« les auteurs recourant à la formule alternative de [participation observante] cherchent à caractériser un rapport spécifique au terrain […]. Des zones de recouvrement ne manquent pas d'apparaître entre certaines justifications méthodologiques évoquées* supra*. À tel point qu'un dénominateur commun à toutes les approches émerge : pour diverses raisons, la priorité va à la participation au terrain investigué, prépondérante vis-à-vis de l'observation. Très fortement impliqués sur leur terrain, voire enchâssés dans celui-ci, les chercheurs recourant au terme de [participation observante] revendiquent un rapport singulier au terrain, qui les place en décalage avec « la bonne pratique méthodologique » relatée dans les manuels : observer et participer à parts égales, en veillant à ne pas sacrifier l'un au bénéfice de l'autre. »* Finalement, le chercheur en utilisant cette terminologie cherche à montrer qu'il est plus actif dans une participation observante que dans une observation participante (Pye, 2000) et il doit faire preuve de recul pour être capable d'observer alors qu'il se trouve dans les mêmes positions sociales et dispositions psychologiques que ces collègues-acteurs étudiés (Damon, 2000 ; Marpsat, 2005). Vu les biais méthodologiques que cela peut impliquer, Soulé (2007) cite à ce propos Emerson (2003, p. 410) : *« la solution est davantage du côté de la prise de conscience des effets de l'enquête que de la tentative de*

les minimiser […] On tient pour allant de soi que l'observateur altère ce qu'il observe, mais que ces altérations font partie de l'objet d'étude […] Le travail de terrain est donc nécessairement de nature interactionnelle et la présence de l'enquêteur a des conséquences dans la vie des enquêtés. Les solutions à la réactivité ne sont pas dans la régularisation, la restriction ou la suppression des interactions sur le terrain. Elles réclament que l'on devienne sensible et réceptif à la façon dont les protagonistes se perçoivent et se traitent les uns les autres. Le chercheur est une source de résultats, non pas de contamination de ceux-ci ».

Si les caractéristiques de notre recherche permettent d'envisager que sa nature ressemble plutôt à une participation observante qu'une observation participante, pour autant, lors de cette étude exploratoire nous tâchons de limiter les biais méthodologiques en explicitant rigoureusement les modes de collectes et d'analyse des données, nous éloignant ainsi des critiques formulées à l'encontre de la participation observante. Notre recherche s'inscrit bien dans une observation participante en tant que chercheur-employé selon la taxonomie de Usunier *et al*. (2007).

Notre cas présente des données issues d'observations menées pendant une année et d'entretiens informels avec les salariés du service supply chain, en particulier les responsables approvisionnement et planification, mais aussi avec des employés des services marketing et finance. Suite aux discussions informelles, une prise de notes sur un cahier dédié à la recherche a été réalisée. Les entretiens ont été menés avec des employés et des responsables dont les tâches quotidiennes ont été modifiées sous l'impact de la crise. Compte tenu de la nature informelle de nombreux contacts, seuls les entretiens formels peuvent être précisés en termes de durée. (Voir tableau 1.1.).

Tableau 1.1. : Caractéristiques de la collecte de données

Données recueillies		**Nombre d'interviews/ entretiens informels**	**Durée des interviews**	**Utilisation des données**
Fonction des personnes interrogées	Responsable Supply Chain Desktop and Displays 1 Responsable Supply Chain Desktop and Displays 2 Responsable Supply Chain Laptop Responsable Costing Displays Supply Chain Planner Display 1 Supply Chain Planner Display 2 New Product Introduction Engineer Displays Responsable du « Long Term Forecast » Responsable du « Business Operations Planning » Business Developper Desktpop Program manager supply chain Responsable de la gamme Bundle (service marketing) Employé service finance pour les Displays	Plusieurs Plusieurs 1 1 Plusieurs Plusieurs Plusieurs 1 1 1 1 Plusieurs 1	Quotidien Quotidien 45min 30min Quotidien Quotidien Quotidien 1h30 1h 45min 50min Quotidien 30min	Les échanges informels ont permis d'être au cœur de la crise vécue par l'entreprise car le chercheur-employé a dû résoudre au quotidien les problèmes provoqués par la brutale chute du chiffre d'affaires et les erreurs de prévision
Natures des documents étudiés	Plan financier Business Operations Planning + comptes-rendus des réunions d'élaboration du planning Long Term Forecast + comptes rendus des réunions d'élaboration du planning Planning opérationnel pour chaque type de produits + comptes-rendus des réunions associées Comptes-rendus trimestriels pour chaque type de produits (comparaison entre le prévisionnel et le réel) Fiches de processus d'élaboration des différents plans Extractions SAP R/3 (ERP) et SAP APO (APS)	Semestre (2) Mois (12) Semaine (52) Semaine (52) Trimestre (4) Plusieurs documents Semaine (52)		La consultation de l'ensemble de ces documents a pour but la compréhension de l'imbrication des différentes prévisions et planifications via les outils informatiques et les SI de l'entreprise.

2.4. Résultats et genèse d'une question de recherche

Nous avons décrit précédemment que l'entreprise Hewlett Packard fonctionne avec des flux poussés (systèmes de prévision et de planification de la demande important supporté par une structure de systèmes d'information comportant ERP, APS et outils collaboratifs de type Sharepoint). Cependant, les incertitudes environnementales sont exacerbées par une crise financière impactant l'économie réelle à l'automne 2008. Cette crise rend automatiquement difficile l'exercice de prévision et de planification bien que celui-ci soit central dans l'organisation de l'entreprise. **Comment l'entreprise subissant un renforcement des incertitudes environnementales peut remettre en cause son système de planification et de prévision ?**

2.4.1. Description des résultats

Les premiers résultats que nous allons présenter sont en lien direct avec la question précédemment posée. Ils s'articulent autour de quatre points : (1) les pratiques de prévision et de planification, (2) la comparaison du modèle de planification utilisé chez HP avec le modèle théorique, (3) l'analyse des actions mises en œuvre pour intégrer l'incertitude sur les marchés aux processus de planification et enfin (4) les conclusions sur les actions à court terme prises autour du système de planification et de prévision.

2.4.1.1.Pratiques de prévision et de planification

Il existe chez HP un important processus de prévision des ventes qui fonctionne selon un modèle tiré par les prévisions : les produits sont fabriqués par des sous-traitants basés en Asie du sud-est (appelés « *Original Design Manufacturers* » ou ODM) à partir de prévisions transmises par HP ; l'achat des composants qui alimentent les usines des ODM est géré en direct par HP qui utilise son image de marque pour bénéficier d'économies d'échelle et d'effets de volume qui augmentent son pouvoir de négociation auprès des

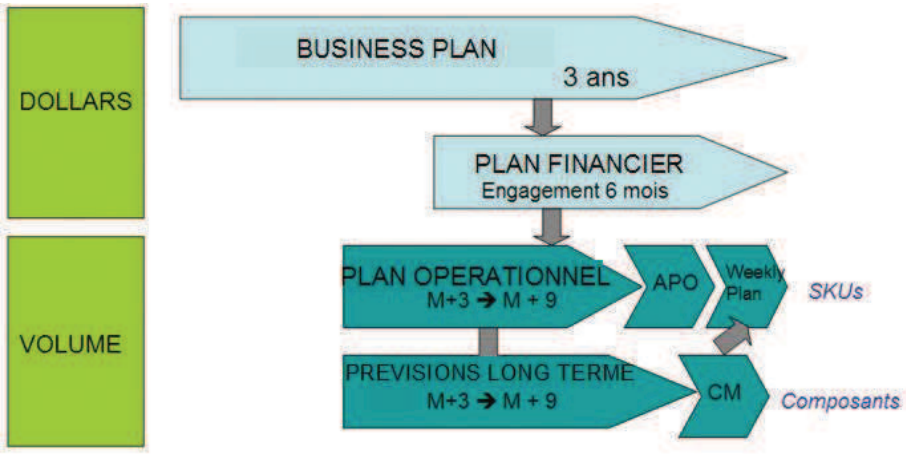
fournisseurs de composants. Le panel des fournisseurs est réduit au maximum d'une part, car les composants achetés sont spécifiques, et d'autre part parce qu'il existe une volonté de mettre en place des partenariats à long terme avec un nombre restreint de fournisseurs afin de massifier les achats. Les clients, pour l'unité d'affaires étudiée, se situent en Europe, au Moyen Orient et en Afrique et sont principalement des distributeurs (grande distribution et distribution spécialisée) qui revendent les produits au grand public. Les délais depuis la production par les ODM jusqu'à la livraison des produits aux distributeurs varient selon les produits. Par exemple, pour des unités centrales, ce délai est de 8 semaines environ. Ces délais peuvent aller de une à douze semaines en fonction de la nature des produits proposés.

À partir des prévisions, l'entreprise construit plusieurs plans imbriqués reflétant des études qualitatives et quantitatives d'information sur la demande faites en amont (voir figure 1.1.). Les données de ces études sont analysées afin d'atteindre le niveau de prévision qui sera ensuite retenu. L'entreprise utilise plus particulièrement la méthode basée sur le jugement en raison des spécificités du marché grand public (cycle de vie des produits court, technologies innovantes et demande très volatile). Elle analyse également les données historiques dont elle dispose, puis les intègre dans les différents plans. Il existe deux niveaux de planification :

1) un plan à long terme, appelé « Business Plan », qui est un plan stratégique établi sur trois ans et qui donne lieu à une version plus tactique que l'on appelle « Plan Financier ». Ce dernier est un plan chiffré révisé tous les six mois qui fixe les objectifs en terme de chiffres d'affaires, marges et prix moyen unitaire ;
2) un plan à moyen terme appelé « Plan Opérationnel » qui est à la fois issu des prévisions de type « Bottom Up »[6] et « Top Down »[7]. Il permet d'établir un plan de « Prévisions à Long Terme » (PLT) qui décline les données indiquées dans le Plan Opérationnel en besoin de composants.

[6] Bottom Up : « remontée » des informations données par les équipes de vente
[7] Top Down : « descente » des décisions prises par le top-management

Figure 1.1. : Imbrication des plans



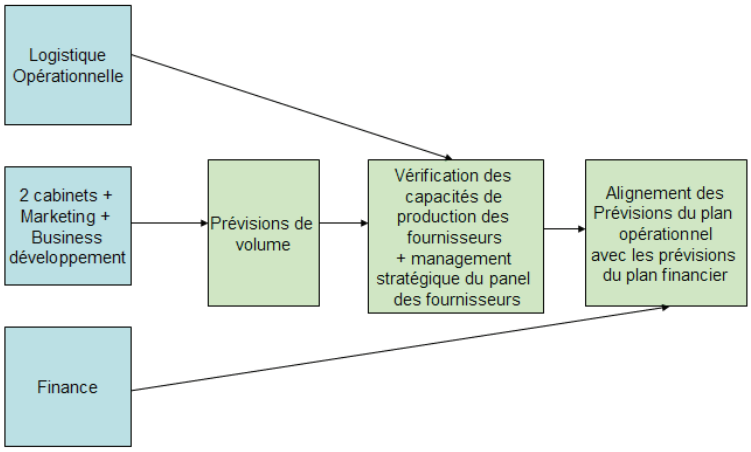
Source : document interne HP

Le plan financier est établi pour une année et révisé au second trimestre. Cette révision concerne les parties « chiffre d'affaires », « volume » et « marge » et est effectuée à l'issue d'un échange autour de la faisabilité du plan entre la direction et les équipes commerciales.
L'avis des commerciaux n'influence cependant pas les paramètres « chiffre d'affaires » et « marge » à atteindre du plan financier. Les commerciaux n'ont pas d'autre choix que de prendre les objectifs et d'essayer de les atteindre.

Le plan opérationnel détermine les prévisions des volumes des ventes et est comparé avec les prévisions de revenus et de marges données par le plan financier. Il n'existe donc pas un lien « top down » entre ces deux plans. Le plan opérationnel est réalisé mensuellement sur la base d'une concertation au sein d'une équipe multifonctionnelle : des membres du marketing, des finances, du business développement (ou management commercial) et de la logistique opérationnelle. Ceux-ci travaillent à partir de l'historique des ventes de l'entreprise et d'études de marché réalisées par des consultants externes comme GFK. HP garde néanmoins un esprit critique vis-à-vis des études de marché achetées en particulier lorsque le contexte est fortement incertain. Par ailleurs, lors du processus d'élaboration du plan opérationnel, les données venant des équipes commerciales basées dans les différents pays remontent selon un principe « bottom up ». Ces équipes commerciales informent la fonction marketing (ou *business development*) de l'entreprise de la santé des différents marchés ce qui constitue un excellent complément d'informations. Puis la logistique opérationnelle, en charge de l'approvisionnement et du management des

fournisseurs, informe des contraintes de capacité de production des ODM, permettant d'adapter le plan opérationnel. Le but visé est que les prévisions du plan opérationnel soient alignées aux objectifs donnés par le plan financier. Ainsi, dans le plan opérationnel, il est possible de jouer sur les volumes indiqués sur les différents produits, sur les prix de vente ou encore sur les marges, afin que le volume total prévu atteigne le niveau de revenus et de marges demandé par le plan financier (voir figure 1.2.).

Figure 1.2. : Processus mensuel d'élaboration du plan opérationnel



Le plan opérationnel cherche à être en phase avec le plan financier. La dernière étape du processus d'élaboration du plan opérationnel est d'ailleurs la validation (ou non validation) de ce dernier vis-à-vis des objectifs donnés par le plan financier. Si le plan financier n'est pas validé, alors le plan opérationnel devra être révisé ou le management devra prendre la décision d'accepter un plan opérationnel qui est susceptible de ne pas atteindre les objectifs du plan financier.

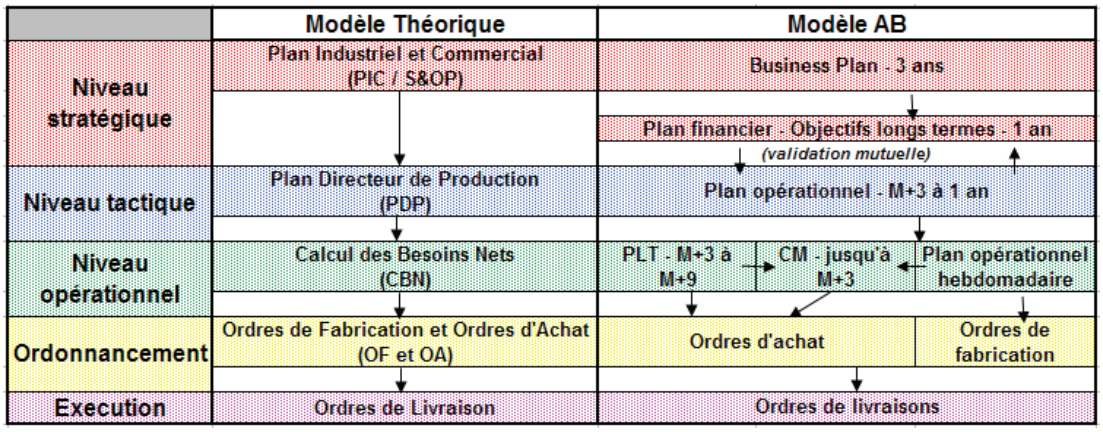
2.4.1.2.Comparaison du modèle de planification utilisé chez HP avec le modèle théorique

Le modèle théorique classique de type PIC-PDP-CBN s'appuie sur les niveaux d'analyse des processus classiquement retenus en SCM : stratégique, tactique et opérationnel (Ganeshan *et al*., 1998 ; Shapiro, 1998, Le Denn, 2001). Le Denn (2001) explique que le niveau stratégique a pour but de satisfaire le marché en suivant la stratégie de l'entreprise ; le niveau tactique découle du cadre donné par le niveau supérieur et va définir les

conditions de satisfaction de la demande du client (sous forme de commandes ou de prévisions) ; enfin, le niveau opérationnel a pour objectif la satisfaction « du produit » : ce niveau pilote et contrôle les flux physiques afin de s'assurer que les produits seront à disposition au moment voulu, au lieu voulu, dans la quantité voulue à chaque maillon de la chaîne logistique tout en suivant les conditions d'opération déterminées par le niveau supérieur (niveau tactique). Les trois niveaux d'analyse sont ainsi imbriqués.

Ce modèle PIC-PDP-CBN implique des rapports Top Down entre les différents niveaux de planification. Le point d'entrée se fait à un niveau stratégique en vue d'élaborer le Plan Industriel et Commercial (PIC) à partir de données remontant du marché. Les informations sont ensuite descendues vers les autres plans (PDP, CBN) afin de déclencher les ordres d'achat (OA) et de fabrication (OF) puis les plans de livraison. Dans le modèle HP, il est considéré qu'il n'y a pas que l'information émanant du plan précédent qui est pertinente (voir figure 1.3.).

Figure 1.3. : Comparaison des différents niveaux de planification entre le modèle théorique et le processus de planification chez HP



On observe que le modèle utilisé par HP est plus complexe que le modèle classique, notamment par l'utilisation d'un nombre de plans plus important. La différence majeure reste cependant une double entrée des données du marché dans le processus de planification. En effet, pour l'élaboration du business plan et du plan financier, les données du marché sont prises en considération, mais elles le sont de nouveau pour l'élaboration du plan opérationnel (qui correspond en réalité, et par comparaison aux objectifs d'un PDP, à un niveau tactique). Les données concernant le marché sont de

nouveau analysées sous un angle différent pour la modification du plan à long terme (PLT) par le biais du fichier appelé *Configuration Matrix* (CM). Il est ainsi possible de s'approcher au mieux de la demande réelle avec une réactualisation des données du marché régulière au fur et à mesure que la première date d'expédition de chaque produit s'approche.

2.4.1.3. Analyse des actions mises en œuvre pour intégrer l'incertitude sur les marchés aux processus de planification

Lorsqu'en octobre 2008, les incertitudes du marché ont provoqué une baisse brutale et complètement inattendue des ventes, l'entreprise HP s'est retrouvée dans une situation inédite : le volume indiqué dans le plan opérationnel était bien plus élevé que la demande entrée dans le module de planification de la demande de l'APS par les équipes commerciales. Cependant, ces équipes ayant elles-mêmes leurs propres objectifs, elles avaient tendance à surestimer leurs prévisions. Ainsi, entre les volumes inscrits dans le module de planification de la demande en début de période et ceux restant à réaliser en approchant de la fin de la période, des différences majeures apparaissaient. Les commerciaux étaient donc obligés d'effectuer des « coupes » en cours de période, c'est-à-dire annuler des volumes prévus initialement. Ces coupes ont différents impacts : compte tenu des délais de production assez longs, les sous-traitants ont bien souvent déjà fabriqué les pièces pour les produits en fonction des plans communiqués par HP (c'est par exemple le cas des moniteurs), il y a donc eu de forts excès de pièces en stock à gérer et la gestion de l'obsolescence est devenue un problème complexe car les produits n'étaient pas systématiquement reconduits d'une période de vente à une autre. Pour pallier ce problème, la décision a dû être prise par l'équipe multifonctionnelle avec l'aval du management au niveau régional de réduire le niveau des prévisions du plan opérationnel, créant de fait un décalage avec le plan financier.

Un autre outil a été mis en place suite aux problèmes de justesse des prévisions données par les équipes commerciales. Ces problèmes existaient déjà par le passé mais ont été accentués par la chute brutale des ventes. Les volumes à sécuriser (Volume To Be Secured ou VTBS) sont les volumes qui doivent être assurés d'un point de vue financier pour ne pas menacer la pérennité de l'entreprise. Ils représentent un chiffre d'affaires à risques.

Ces volumes sont donc prévus par les équipes des ventes et inscrits dans le module de planification de la demande de l'APS mais ils ne correspondent à aucune commande ferme d'un distributeur. Ils sont listés par les planificateurs. En 2009, les VTBS représentaient environ 50% du business pour les moniteurs. Même si le projet VTBS date d'avant les perturbations du marché, c'est la situation économique qui a exacerbé ce besoin de mettre en évidence que les quantités inscrites dans le système d'information ne correspondent pas à des commandes fermes. La mise en place des VTBS relève avant tout d'enjeux financiers : en désignant ces volumes, les services financiers peuvent améliorer leurs propres prévisions en termes de chiffre d'affaires. Cette pratique génère cependant des difficultés pour la gestion des fournisseurs car lorsque le risque financier est élevé, l'entreprise réduit les volumes approvisionnés, ce qui peut mettre certains fournisseurs en difficulté et contribue à détériorer les relations.

2.4.1.4. Conclusions sur les actions à court terme prises autour du système de planification et de prévision

Les actions mises en œuvre par Hewlett Packard ne lui ont pas véritablement permis d'anticiper une variation majeure de son marché, et la réaction à cette évolution a été difficile. Cela démontre des freins réels pour modifier et pour faire évoluer un système de planification basé sur des prévisions qui a des impacts forts sur le processus d'élaboration de l'offre pour le marché.

À l'issue de cette première partie de notre participation observante, nous pouvons conclure avec le résultat suivant : pour cette entreprise qui subit un renforcement des incertitudes environnementales dû à la crise économique, aucune remise en cause de son système de planification et de prévision n'a été engagée.

Cependant, d'autres observations et entretiens nous auront permis d'identifier que les adaptations de la chaîne logistique dans un marché incertain s'appuient davantage sur d'autres processus qui feront l'objet de la partie suivante.

2.4.2. Analyse des résultats et des données supplémentaires collectées

L'objectif premier de l'étude exploratoire était d'analyser les pratiques en matière de prévision de la demande pour une entreprise ayant des chaînes logistiques tirées par les prévisions. Nous avons cherché à savoir si HP procédait à des changements majeurs dans la façon de planifier la demande dans un contexte économique incertain qui influe sur la variabilité des marchés. En effet, il semble logique que les entreprises qui organisent toute leur activité sur la base de prévisions aient dû procéder à des modifications de leurs processus de planification afin d'appréhender au mieux les turbulences des marchés et d'en limiter les effets négatifs, notamment sur le plan financier. Cela implique de garder un niveau de vente acceptable vis-à-vis des compétiteurs, tout en gardant les marges qui permettent de faire des bénéfices, mais aussi de ne pas avoir des niveaux de stock trop élevés et ne pas être pénalisé sur le besoin en fonds de roulement.

Rappelons que les particularités de Hewlett Packard sont : (1) l'immatérialité de l'activité de l'entreprise, (2) la multitude de chaînes logistiques et d'acteurs pour chaque produit et (3) la position de pivot. Dans cette optique, le service supply chain management n'est pas le seul acteur interne à mettre en place des actions ayant pour but de réduire l'incertitude. La complexité industrielle générée par un grand nombre d'acteurs dans la chaîne logistique doit être appréhendée à la fois en interne avec les autres services (marketing, achats, vente) et en externe avec les différents partenaires (fournisseurs, prestataires logistiques, distributeurs). Ces interactions multiples génèrent un besoin fort de coordination entre les acteurs mais aussi des relations collaboratives qui feront l'objet de l'analyse qui suit.

2.4.2.1. Les actions mises en œuvre par le service supply chain : l'utilisation des scénarios

L'élaboration de scénarios est un outil de plus en plus fréquemment utilisé dans les entreprises à la gestion de la chaîne intégrée mature. De manière générale, l'utilisation des scénarios est connue pour être efficace dans un environnement incertain (Pollack-Johnson et Liberatore, 2005). Les scénarios permettent à la fois de se projeter dans le futur mais aussi d'avoir un certain niveau de contrôle du futur. Dans le cas de l'entreprise HP, plusieurs scénarios sont communiqués au management lors de l'envoi du plan opérationnel. Généralement, l'équipe multifonctionnelle en charge de l'élaboration de cette planification tactique recommande l'un de ces scénarios. Cette utilisation massive

des scénarios est typique dans les périodes de forte incertitude. En effet, par le passé, alors que le marché était en constante croissance, l'utilisation de scénarios ne trouvait pas son intérêt dans la mesure où les volumes étaient facilement prévisibles. Si une erreur de prévision se produisait, cette erreur concernait toujours un volume prévu trop faible par rapport à la réalité des ventes. Pour l'entreprise HP, cette forme d'erreur de prévision est plus facile à gérer car l'entreprise sait mobiliser ses sous-traitants pour obtenir plus de produits rapidement afin d'éviter les ruptures. Dans le sens inverse, lorsqu'il s'agit de se demander si finalement les prévisions pourraient être trop optimistes dans un marché en turbulence, l'entreprise a plus de difficultés, notamment vis-à-vis de ses partenaires, ce qui justifie la mise en place d'un processus d'élaboration de scénarios.

2.4.2.2. Les interactions internes entre management de la chaîne logistique et achats : la planification hebdomadaire et la gestion des fournisseurs

Dans les périodes pendant lesquelles le marché est particulièrement incertain, il est nécessaire de maintenir en place des processus de planification hebdomadaire. En effet, dans le cas de l'entreprise Hewlett Packard, concernant les moniteurs, l'utilisation de la planification via le système de gestion partagée des approvisionnements n'a pas été remise en cause. Cependant, il y a eu une évolution dans la communication entre les fournisseurs et les équipes commerciales : par le passé, les fournisseurs ne remettaient jamais en cause les prévisions communiquées par HP, alors qu'après les erreurs de prévision générées par l'effondrement du marché, les fournisseurs ne faisaient plus confiance aux informations données par les prévisionnistes d'HP. Cette situation est explicitée par le Supply Chain Planner Display 2 : «*Il faut reprendre tous les plannings manuellement et challenger les informations données par les commerciaux et calculées par le SI car elles sont souvent fausses ! Après, comment faire avec les fournisseurs quand je leur transmets nos plannings et qu'une semaine après je reviens vers eux en leur disant que tout a changé ? On est en train de perdre notre crédibilité, ils ne nous croient plus… Je dois tout le temps les appeler et expliquer…* ». Ces prévisions leur semblant parfois fantasques, les fournisseurs avaient tendance à les retravailler dans une démarche plus proactive, notamment lors des échanges d'informations.

Du côté des relations entre les planificateurs et les commerciaux, les premiers devaient souvent demander aux seconds de vérifier les prévisions qu'ils communiquaient ou encore de chercher des commandes possibles pour, par exemple, des moniteurs qui se vendaient moins bien que prévu. Dans ce processus, le prévisionniste est un acteur majeur : il doit faire passer des messages forts auprès des commerciaux afin de préserver les relations qu'il a avec les fournisseurs, mais il doit aussi être capable de leur montrer que le donneur d'ordres maîtrise l'évolution incertaine du marché en communiquant des informations sur les volumes à produire les plus justes possibles.

2.4.2.3. Les interactions internes entre management de la chaîne logistique et marketing : l'élaboration de l'offre et la simplification de la demande

Un des leviers les plus importants pour sortir de cette période de turbulence en bonne santé financière est le marketing. En effet, son rôle est de promouvoir la marque le plus fortement possible en faisant des promotions afin de gagner des parts de marché, quitte à faire moins de bénéfices (ceci pouvant être compensé par une révision de la structure de coûts de l'entreprise). L'objectif est qu'à l'issue de la période de turbulence, les marges puissent être augmentées rapidement grâce au maintien de l'image. Il s'agit cependant de ne pas trop entrer dans une logique de « client roi » afin de ne pas générer plus de complexité. En effet, les demandes des clients étant très diverses, l'entreprise pourrait être tentée de vouloir répondre à toutes les exigences, aussi surprenantes qu'elles puissent parfois être. Chez HP, l'utilisation des scénarios a poussé le marketing à reconsidérer une offre complexe (forte diversité de composants et de références produits) qui n'était pas consolidée avant l'effondrement des ventes en 2008. Un marché fortement incertain va pousser à une simplification de l'offre par la réduction du nombre de références tout en gardant une gamme de produits assez large.

2.4.2.4. Les interactions externes : adaptation de la stratégie industrielle et restructuration de la chaîne logistique

HP fait partie des premières entreprises à avoir compris l'intérêt des stratégies industrielles hybrides telles que la différenciation retardée. Le monde de l'informatique est devenu de moins en moins prévisible : variabilité du marché, émergence régulière de

nouveaux compétiteurs, innovation permanente… Par ailleurs, les délais de production et de livraison sont importants du fait de la localisation d'une grande partie des sous-traitants en Asie du sud-est.

L'observation de la stratégie de management de la chaîne logistique mise en œuvre par HP montre que l'entreprise s'adapte aux différents besoins des clients finaux. Par exemple, les ordinateurs portables sont des produits chers dans un marché où la compétition est sévère : il est donc très difficile de faire de la production basée sur des prévisions. Sur ces gammes de produits, la différenciation retardée ne fonctionne pas et le levier de flexibilité porte sur le transport : les ordinateurs portables sont expédiés directement par avion depuis l'Asie, ce qui permet de réduire fortement les délais et de gagner en agilité par rapport aux fluctuations du marché. On peut cependant s'interroger sur la validité de cette stratégie dans la perspective d'une augmentation importante des coûts de transport. Les moniteurs étant des produits simples et moins onéreux à produire (leur seule spécificité est le câble de branchement dépendant du pays de livraison), il était donc logique d'instaurer un processus de différenciation retardée très en aval pour cette catégorie de produits.

L'étude menée au sein de l'entreprise Hewlett Packard montre que pour appréhender les incertitudes attachées au secteur de l'informatique, il faut savoir coordonner plusieurs entreprises en réseau, se situant aux quatre coins de la planète. Après avoir développé la flexibilité interne de l'entreprise, il est nécessaire de développer également sa flexibilité externe. Cette nécessité est exacerbée par les stratégies d'externalisation lorsque les entreprises se recentrent sur leur cœur de métier, ce qui fut le cas de HP. Spalanzani et Evrard Samuel (2007) soulignent la position dans lesquelles les entreprises ayant massivement externalisé se retrouvent dans les années 2000, *« [elles] vont peu à peu réaliser que leur succès ne dépend plus uniquement d'elles-mêmes, mais d'un réseau de partenaires évoluant au sein d'une chaîne logistique globale »*. HP a externalisé la totalité de la production de ses produits et parfois même la conception de certains produits, ce qui pose le problème de la maîtrise de la flexibilité externe. On observe deux stratégies possibles : la première consiste à mettre en concurrence perpétuelle tous ses fournisseurs afin de tirer les coûts vers le bas, cependant la conduite de projets en commun sur le long terme reste impossible ; la seconde est d'entrer dans une relation partenariale avec un nombre limité d'entreprises et de développer des projets permettant de faire des

gains sur le long terme. Cependant, cette seconde solution implique de se lier à un fournisseur qui ne sera peut-être pas toujours le plus compétitif, et il faut également accepter d'échanger de nombreuses informations stratégiques. Les risques de dépendance envers un partenaire et de diminution de performance interne sont donc à prendre en compte.

Hewlett Packard, suite à ces externalisations, a choisi d'entrer dans une logique de collaboration étroite avec un nombre restreint de partenaires afin de réduire les incertitudes attachées à la coordination des entreprises du réseau. HP a compris l'importance des piliers *« information, communication, collaboration »* dans la maîtrise des turbulences (Spalanzani et Evrard Samuel, 2007). Pendant la période de la participation observante, il aura cependant encore fallu trouver d'autres moyens de garantir la pérennité de l'entreprise sur un marché très évolutif. La méthode choisie peut sembler être la plus simple et ressemble à celles choisies par les compétiteurs depuis 2008 : diminuer les coûts de structures. Dans une entreprise industrielle, cette diminution des coûts passe généralement par la sous-traitance d'une activité. Dans une entreprise comme HP, ayant déjà concentré son activité au maximum autour de son cœur de métier afin d'optimiser sa chaîne de valeur, il est aujourd'hui presque impossible d'externaliser d'autres activités. La réduction des frais de structure passe donc par une réduction de la masse salariale qui peut s'effectuer de différentes manières :

- appliquer une baisse des salaires générale
- expatrier certaines fonctions vers des pays aux salaires moins élevés
- licencier des employés.

Suite à des résultats en berne, HP a annoncé au premier semestre 2009 des réductions de salaires plus ou moins importantes selon les niveaux hiérarchiques des employés. Les résultats étant encore moins encourageants au second semestre, l'entreprise a ensuite annoncé plusieurs milliers de suppressions d'emplois dans le monde. La réduction de la structure de coût passe aussi par une réorganisation interne consistant à fusionner les services supply chain auparavant dédiés respectivement au marché B to C pour l'un et au marché B to B pour l'autre.

A côté de ces solutions ayant pour but de sauvegarder la rentabilité de l'entreprise à court terme, l'entreprise a décidé de restructurer sa chaîne logistique pour une partie de ses

produits. Cette décision projette l'entreprise dans une modification de sa stratégie industrielle à plus long terme. HP PSG EMEA a choisi en 2009 de travailler avec des sous-traitants situés plus près des marchés finaux : certains ODM asiatiques s'installent aujourd'hui dans des pays d'Europe de l'est, et plus particulièrement en République tchèque. Cette restructuration de la chaîne est notamment possible du fait de la position pivot d'HP dans son réseau et de sa force de négociation. Par ailleurs, la restructuration permet une simplification de la prévision et de la planification et des flux, une forte réduction des délais de livraison et une meilleure visibilité de la demande au moment de la production. Cette restructuration de la chaîne logistique globale permet de mieux appréhender les difficultés provoquées par les incertitudes environnementales.

2.4.3. De la recherche préliminaire à la recherche principale

Cette étude exploratoire menée lors d'une participation observante dans l'entreprise Hewlett Packard entre septembre 2008 et août 2009, en plein cœur de la crise économique, avait pour vocation première de montrer que des modifications dans le processus de prévision et de planification de la demande sont nécessaires lorsque l'incertitude liée au marché s'accroît. Ainsi, nous indiquions en amont que l'objet de l'étude était le suivant : *« observer les pratiques de prévisions et de planification dans une entreprise soumise à cette incertitude liée au marché, et de s'interroger sur les éventuels changements dans les méthodes de travail comme dans la structure de la chaîne logistique intégrée, dans un contexte changeant et imprévisible. »* La première partie de notre participation observante nous a permis de conclure qu'aucune remise en cause du système de planification et de prévision n'a été engagée. La mise en place d'une nouvelle méthode de planification n'a pas été envisagée car elle implique une remise en question des processus trop lourde et trop coûteuse. Les observations et entretiens supplémentaires ont par la suite permis d'identifier que des décisions à court terme telles que la diminution des coûts de structures mais aussi des adaptations de la chaîne logistique à long terme, notamment avec une restructuration des actifs de la chaîne : la localisation de sous-traitants au plus proche des marchés finaux. Le projet de rapprocher de plus en plus de fournisseurs des lieux de vente garantit, du point de vue des dirigeants de Hewlett Packard, une meilleure flexibilité et une possibilité accrue de travailler dans une logique tirée par la demande. Ce modèle implique une importance moindre des prévisions. Enfin,

alors que des licenciements sont mis en place, les ressources humaines disponibles pour mettre en place un nouveau modèle de planification sont presque inexistantes. Cependant, la restructuration de la chaîne logistique pourrait avoir pour but, à long terme, de faire évoluer le modèle basé sur les prévisions, celui-ci ne correspondant a priori plus aux besoins du marché et aux menaces présentes dans l'environnement de l'entreprise.

Pour conclure cette étude exploratoire menée chez HP PSG EMEA au cœur de la crise économique en 2008-2009, nous comprenons que les actions prises pour diminuer la vulnérabilité de l'entreprise face aux incertitudes environnementales ne passent pas par une modification du système de prévision et de planification mais par la mise en place d'une nouvelle stratégie industrielle et logistique. Hewlett Packard, entreprise ayant externalisé toute activité de production mais qui a fait de la gestion de flux logistiques une partie de son cœur de métier, repense ses flux pour être moins vulnérable face aux incertitudes. Hewlett-Packard est bien souvent considérée comme un exemple en termes de pratiques de management de la chaîne logistique. D'ailleurs l'entreprise est étudiée dans de nombreuses monographies comme celles de Davis (1993), Lee et Sasser (1995), Lee et Billington (1995), ou encore Ellram *et al*. (2004). Dans le cadre de notre recherche principale, nous nous demandons ainsi, **comment les entreprises industrielles gèrent les incertitudes présentes dans l'environnement de leurs chaînes logistiques ?**

Synthèse chapitre 1

En menant une étude exploratoire au sein de l'entreprise Hewlett-Packard entre 2008 et 2009, nous avons observé un environnement turbulant et incertain dans les chaînes logistiques impactant le travail quotidien des planificateurs. Nous avons cherché à savoir comment l'entreprise, subissant un renforcement des incertitudes environnementales, pouvait remettre en cause son système de planification et de prévision ? Les observations et les entretiens ont montré que les processus n'étaient pas modifiés. Cependant, d'autres

décisions ont été prises par l'entreprise pour diminuer la vulnérabilité : une réorganisation des ressources de la chaîne logistique avec une fusion des services B-to-B et B-to-C ainsi qu'une relocalisation des ODM au plus proche des marchés. Notre enquête préliminaire nous permet ainsi d'aboutir à la question de recherche de notre enquête principale : comment les entreprises industrielles gèrent les incertitudes présentes dans l'environnement de leurs chaînes logistiques ?

CHAPITRE 2 : DES CAPACITES DYNAMIQUES POUR REPONDRE AUX INCERTITUDES DE L'ENVIRONNEMENT DES CHAINES LOGISTIQUES

Le premier chapitre a illustré les décisions prises par Hewlett-Packard dans le contexte de la crise économique et financière mondiale sur la période 2008-2009. Il a mis en avant des choix particuliers : à court terme la diminution des coûts de structure passant par une séparation d'une partie des ressources humaines et, à long terme, la restructuration des actifs de la chaîne correspondant à un redéploiement des ressources humaines et organisationnelles de l'entreprise et de ses partenaires. Il ressort ainsi que l'entreprise a agi sur l'ensemble de ses ressources pour être moins vulnérable dans un environnement instable. L'analyse de ces décisions nous amène à identifier l'approche basée sur les ressources ou *Resource-Based View* (RBV) comme cadre théorique de notre recherche. Celle-ci a pour but de répondre à la question suivante : comment les entreprises industrielles gèrent les incertitudes présentes dans l'environnement de leurs chaînes logistiques ?

La Resource-Based View est bien souvent traduite par la « théorie des ressources » en Français. Nous choisissons d'évoquer plutôt « l'approche basée sur les ressources » et ainsi de rejeter l'expression usuelle car parler de « théorie » n'est sans doute pas fondé : une théorie doit se tester empiriquement. Cependant, la RBV implique des concepts de ressources ou encore de capacités qui sont inobservables. La littérature recense d'autres appellations encore telles que « perspective » ou « vue » (Acedo et *al.*, 2006).

Selon Livolsi (2009a) la RBV est *« un cadre théorique important en management stratégique et son utilisation est relativement ancienne dans les recherches sur les réseaux. Elle fait désormais aussi l'objet d'une intégration directe dans des travaux sur le [management de la chaîne logistique] (Barratt et Oke, 2007) »* surtout lorsqu'il s'agit de s'intéresser aux modalités d'actions et aux contraintes pesant sur le pilotage de ces chaînes logistiques.

Dans un premier temps, nous développons une revue de la littérature en stratégie d'entreprise sur l'approche basée sur les ressources et sur le rôle des capacités

dynamiques dans la maîtrise des environnements incertains. Enfin, nous abordons la littérature en management de la chaîne logistique autour des concepts de maîtrise des incertitudes de l'environnement des chaînes logistiques : agilité et résilience.

1. Stratégie d'entreprise : approche basée sur les ressources et capacités dynamiques

Si les années 1990 ont marqué pour les entreprises l'émergence d'un environnement particulièrement mouvant, ponctué de mondialisation, d'innovations technologiques et communicationnelles, mais aussi de crises financières et économiques (crises mexicaine, asiatique, russe et argentine), ces années ont aussi eu le mérite de donner l'occasion de discuter et de bouleverser les pensées en stratégie d'entreprise (Métais, 2004). En effet, les approches basées sur l'adaptation de l'entreprise aux caractéristiques structurelles de son environnement constituaient le paradigme dominant en stratégie depuis les années 1960 et trouvaient son apogée dans les travaux de Porter dans les années 1980 et début des années 1990 (Porter, 1980, 1985, 1991). Cette approche est qualifiée de « structuraliste » et est issue de l'économie industrielle. A partir des années 1990, un nouveau courant de pensée a émergé, courant toujours en construction : l'approche basée sur les ressources ou *Resource-Based View* (RBV). Les travaux en 1991 de Rumelt, Schendel et Teece auront permis de remettre au goût du jour les notions de ressources, compétences et capacités pourtant déjà abordées dans les années 1950 (Selznick, 1957 ; Penrose, 1959) et rapidement oubliées au profit des approches structuralistes. Cependant, l'approche basée sur les ressources comporte également des limites qui expliquent notamment que de nos jours, les approches « portériennes » restent les plus fréquemment enseignées.

Nous expliquons tout d'abord les préceptes sur lesquels repose l'approche basée sur les ressources, les différences fondamentales avec le paradigme dominant en stratégie d'entreprise depuis les années 1960, puis nous évoquons les limites de la RBV.

1.1.Cadre théorique mobilisé : l'approche basée sur les ressources

1.1.1. L'approche basée sur les ressources

1.1.1.1. Contexte d'émergence de la RBV et définitions

Le terme « Resource-Based View » est apparu pour la première fois dans les travaux de Wernerfelt publiés en 1984 dans le *Strategic Management Journal*. Celui-ci critiquait les travaux dominants de l'époque, c'est-à-dire l'approche structuraliste (ou S-C-P : structure-comportement-performance) portée principalement par Porter. Wenerfelt (1984) pose une question centrale : qu'est-ce qui fait qu'une entreprise est plus performante que d'autres sur une longue période ? Ces travaux montrent que la réponse ne réside ni dans le secteur, ni dans la position de l'entreprise sur le marché, ni dans les produits qu'elle développe. Wenerfelt (1984) explique dans cet article que la nouvelle approche basée sur les ressources a pour but de venir supplanter les théories concurrentes et qu'elle constitue en soi un véritable paradigme. Il s'appuie sur des notions presque oubliées des sciences économiques (rareté, ressources ou encore capacités et rentes) pour souligner l'insuffisance de l'approche structuraliste et développer une alternative : la RBV. En effet, les travaux de Selznick (1957) et de Chandler (1962) montraient déjà l'importance pour les entreprises de savoir utiliser leurs ressources afin de créer des performances économiques. Les travaux de Penrose (1959) également en sciences économiques, quant à eux, expliquaient que les ressources tangibles et intangibles permettaient l'existence et la croissance des entreprises.

Selon Wenerfelt (1984) il faut suivre une stratégie séquentielle qui consiste à maîtriser une ressource afin de lancer un produit permettant d'entrer sur un marché. La pénétration du marché se fait également grâce à cette ressource. La traditionnelle matrice produits/marchés est ici transformée en matrice ressources/produits : une ressource peut servir au développement et au lancement de plusieurs produits, un même produit peut aussi nécessiter plusieurs ressources pour être conçu et développé. Cette matrice de Wenerfelt illustre bien que ses recherches se situent dans la lignée des travaux de Penrose (1959) qui s'intéressait à la diversification des entreprises. Pour pénétrer plusieurs

marchés et ainsi se diversifier, il faut gérer un portefeuille de ressources qui doivent être vues comme les jalons de l'expansion future de l'entreprise mais aussi du développement des capacités à long terme. Cependant, Wenerfelt (1984) précise que dans la gestion du portefeuille de ressources il faut se méfier des ressources à emplois multiples qui ne sont pas attractives si elles peuvent être acquises sans difficulté par un concurrent : ces ressources ne permettent pas de créer des avantages concurrentiels forts et durables. Il faut donc réfléchir à la stratégie autour des ressources rares car ce sont celles-ci qui créent des barrières à la concurrence (elles sont nommées : *« resource position barrier(s) »*).

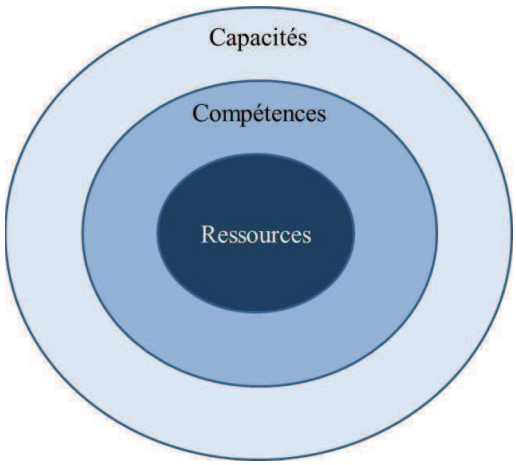
La difficulté réside donc en l'identification et en l'exploitation des ressources permettant de construire un avantage concurrentiel durable. Pour cela, il faut dans un premier temps comprendre ce que sont des « ressources ».

Il existe plusieurs définitions de la « ressource » dans la littérature académique. La difficulté à trouver une définition faisant consensus réside dans l'hétérogénéité même de la vision de la ressource pour les chercheurs : certains la considèrent en tant que ce qu'elle est, d'autres en tant que ce qu'elle apporte. Certains comme Wernerfelt (1984) comme générale : pouvant s'appliquer à plusieurs activités ; d'autres comme Rumelt (1984) la considèrent spécifiques : ne contribuant qu'à une activité et donc permettant de construire un avantage concurrentiel durable. La diversité des définitions connues de la ressource pose en réalité la question de la distinction entre la ressource, la compétence et la capacité. En nous appuyant sur une revue de la littérature menée par Métais (2004) depuis les travaux de Selznick (1957), nous observons l'évolution de la définition de la ressource à travers les périodes :

- Période 1 : Selznick (1957) parle de « compétences distinctives » sans pour autant les définir avec précision, la notion de ressource n'est pas abordée ;
- Période 2 : les compétences distinctives sont rattachées à la notion d'avantage concurrentiel par Andrews (1971) ;
- Période 3 : compétences et ressources sont distinguées dans les travaux de Hofer et Schendel (1978) grâce à leur définition de la notion de compétence : *« modèle de déploiement des ressources qui aidera l'entreprise à atteindre ses objectifs »,* la notion de ressource devient une partie élémentaire de la compétence ;

- Période 4 : les notions s'élargissent avec les travaux de Wenerfelt (1984) et de Barney (1991) qui donnent tous deux des définitions très générales des ressources : *« tout élément qui constitue une force ou faiblesse de l'entreprise »* (Wenerfelt, 1984*), « les ressources incluent tous les actifs, capacités, processus organisationnels, attributs, informations, connaissances… contrôlés par l'entreprise, qui lui permettent de formuler et de mettre en œuvre des stratégies pour améliorer son efficacité »*. (Barney, 1991). Barney (1991) suggère également un classement des ressources en trois catégories : ressources de capital physique, ressources de capital humain et ressources de capital organisationnel. Dans ses travaux, Barney (1991) ne prend en compte que les ressources stratégiquement pertinentes : celles qui permettent la construction d'un avantage concurrentiel durable. Les autres ressources ne sont pas inutiles pour autant : elles créent des facteurs clés de succès mais elles ne permettent pas à une entreprise de se distinguer de ses concurrents ;
- Période 5 : la notion de capacité est définie par Nohria et Eccles (1991), finissant ainsi de distinguer ressources, compétences et capacités : *« l'activité menée par une entreprise, pour laquelle elle possède une compétence distinctive relativement à ses concurrents. »*

Figure 2.1. : Imbrication des notions de ressources, compétences et capacités d'après la littérature académique de 1957 à 1991



Dans les années 1990, une sixième période débute, période correspondant à l'augmentation du nombre des travaux en stratégie s'appuyant sur l'approche basée sur les ressources. Selon Métais (2004), *« les auteurs ont étendu la notion de ressource à*

l'ensemble de la démarche stratégique […] il […] s'agit […] de comprendre l'ensemble du développement d'une entreprise à partir d'un portefeuille de ressources. ». Les apports des travaux principaux des années 1990 sont répertoriés dans le tableau 2.1. ci-dessous.

Tableau 2.1. : Définitions de la ressource dans les années 1990 (adapté de Métais, 2004)

Auteurs	**Apports**
Grant (1991)	Les ressources sont les éléments de base du système productif : équipements, personnel, brevets… Pour qu'une activité soit productive il faut coordonner l'ensemble des ressources. Ainsi l'ensemble des activités de l'entreprise est redéfini au regard de la notion de ressources.
Collis (1991)	L'entreprise est un ensemble d'actifs tangibles et intangibles. Les ressources sont spécifiques et peu mobiles. Elles s'acquièrent difficilement sur le marché, il faut les développer. L'histoire de l'entreprise affecte les actifs intangibles (par l'apprentissage).
Amit et Schoemaker (1993)	Ils définissent les ressources comme *"l'accumulation de facteurs essentiels possédés ou contrôlés par une entreprise".*
Mijoor et Van Witteloostuijn (1996)	Dans la lignée des travaux précédents, ils définissent la ressource comme un *"facteur de production fixe, spécifique à une entreprise".*

De cette revue de la littérature, Métais (2004) conclut que les recherches des années 1990 permettent de ne plus amalgamer les notions de ressource, compétence et capacité et que les ressources sont des éléments élémentaires des compétences et capacités organisationnelles. Il classe les ressources en deux catégories : tangibles et intangibles. Les ressources tangibles sont les hommes, les machines, les brevets, etc... dans la lignée de la définition des ressources de Grant (1991). Les ressources intangibles sont composées de deux sous-catégories : ressources organisationnelles (savoir organisationnel, technologique, managérial ou encore systèmes d'information et processus) et ressources marginales ou frontières (clients : réputation et image, fournisseurs, réseaux).

Si l'approche basée sur les ressources trouve du succès à partir des années 1990, c'est avant tout parce que l'environnement des entreprises devient mouvant et incertain remettant en cause les modèles stratégiques basés sur l'industrie (Métais, 2004). En effet, l'approche structuraliste était le paradigme dominant parce que l'environnement était

stable et qu'il était ainsi aisé d'analyser principalement l'industrie pour réfléchir à la stratégie de l'entreprise. Avec une nouvelle intensité concurrentielle globale, des crises économiques et financières mais aussi l'avènement de nouvelles technologies, trouver un avantage concurrentiel devient complexe pour les entreprises. Les décideurs commencent ainsi à recentrer la question de l'avantage concurrentiel sur leur entreprise : « Que savons-nous faire ? Quels sont nos points forts ? ». L'importance des facteurs internes et organisationnels est restaurée (Zook et Allen, 2001 ; Gervais, 2003). La popularité de l'approche basée sur les ressources s'exprime également par le nombre d'articles académiques qui la mobilisent (Acedo et *al.*, 2006). Par exemple, entre 2000 et 2005, dans le célèbre *Strategic Management Journal*, la RBV est le cadre théorique le plus souvent mobilisé : plus de 40 fois (Depeyre, 2005).

Métais (2004) reprend les travaux de Penrose (1959) pour émettre l'idée que *« une entreprise peut créer, sur la base de ses ressources, des ruptures d'équilibre »* ce qui permet non plus de baser la stratégie de l'entreprise sur une analyse de son environnement externe et des opportunités et menaces identifiées (comme dans les approches structuralistes), mais de penser la stratégie comme la recherche d'une croissance dont les possibilités se trouvent en interne : les ressources matérielles et humaines. Selon Penrose (1959), les avantages concurrentiels reposent non pas sur les ressources de l'entreprise mais sur les services productifs rendus par ces mêmes ressources : une ressource ne conduit pas à un avantage concurrentiel, c'est le service que l'entreprise est capable de retirer de la ressource qui permet de créer cet avantage concurrentiel. Ainsi, l'approche basée sur les ressources s'inscrit dans une théorie générale de la croissance de la firme.

1.1.1.2. Hypothèses centrales

La première hypothèse centrale de la RBV repose sur la mise en avant de l'hétérogénéité des ressources possédées par les entreprises qui se concurrencent dans une même industrie. La seconde hypothèse centrale est la faible mobilité des ressources entre les entreprises (Arrègle et Quélin, 2000). C'est grâce à ces ressources diverses et peu mobiles que les entreprises d'une même industrie réalisent des performances différentes et se maintiennent. Arrègle et Quélin (2000) définissent le management stratégique, selon l'approche RBV, comme *« l'identification, la protection, l'exploitation et la création des*

ressources rares de l'entreprise. De ce fait, le management stratégique est axé sur la création et le maintien de rentes. » La rente peut être définie comme *« le profit dégagé par une firme au-delà de celui de son concurrent marginal »* (Desremaux *et al.,* 2009).

Tableau 2.2. : Types de rentes, définitions et choix stratégiques pour accéder aux différents types de rentes (adapté de Desremaux *et al.,* 2009)

Types de rente	**Définitions**	**Mécanismes d'obtention**
Monopolistique	Elles sont issues de pratiques qui visent à réduire les débouchés pour les concurrents. L'accès à ces rentes est permis par le pouvoir de marché grâce aux barrières à l'entrée et aux opérations de croissance externe. Ces rentes sont abordées dans l'approche portérienne.	Constitution de barrières à l'entrée Intégration amont et aval (augmentation de la taille de l'entreprise) Création ou exploitation des externalités de réseau
Ricardienne	Elles proviennent de la possession et de l'exploitation d'une ressource rare et de valeur, dont l'offre est limitée. Les rentes ricardiennes sont issues de ressources acquises par l'entreprise ne pouvant être imitées, ni échangées.	Veille systématique afin d'identifier les ressources stratégiques sous-évaluées et disponibles sur les marchés Exploitation intensive des ressources
Schumpeterienne (ou quasi-rente)	La quasi-rente est la différence de profit entre la firme qui fait l'utilisation la plus efficace ou la plus pertinente d'une ressource donnée et les autres firmes du secteur.	Créativité (pour déceler de nouvelles combinaisons pertinentes de ressources) En interne, exploration (multiplication des essais pour rendre plus efficace ou plus efficiente l'utilisation des ressources) En externe, partenariats (pour favoriser la combinaison des ressources de la firme avec celles des partenaires)

Il existe trois types de rentes : les rentes de monopoles, ricardiennes, ou enfin les quasi-rentes également nommées rentes schumpeteriennes. Les rentes ricardiennes tiennent leur dénomination de David Ricardo, économiste anglais du XIXème siècle appartenant à l'école classique ; les rentes schumpeteriennes de Joseph Aloïs Schumpeter (milieu du XXème siècle) souvent rapproché de l'école autrichienne d'économie[8], mais étant en réalité un hétérodoxe mettant en avant le rôle de l'entrepreneur et de l'innovation comme moteurs de l'économie.

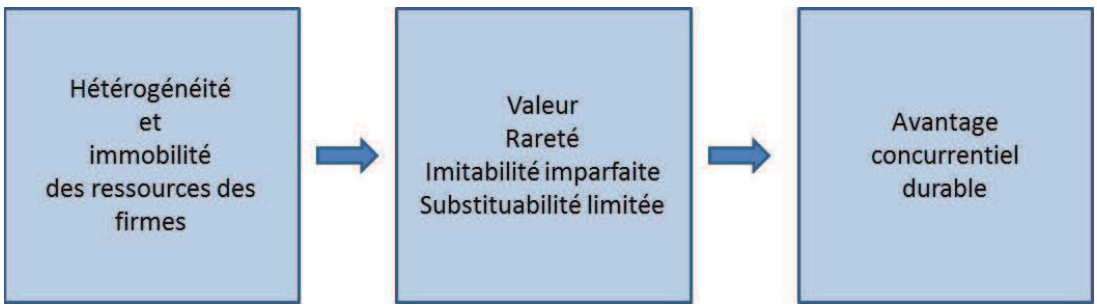
[8] L'école autrichienne d'économie, ou école de Vienne

Pour que les rentes soient durables et défendables il faut que les ressources et compétences des entreprises répondent aux critères décrits par Duhamel (2008) : « *d'hétérogénéité (aboutissant à la création de rentes ricardiennes ou de monopole), d'immobilité, de limitations ex-ante (imperfections dans le marché des ressources) et de limitations ex-post (imitabilité, substituabilité) par rapport à la concurrence* ». Enfin, les ressources disponibles doivent correctement correspondre aux nécessités créées par les conditions externes de l'industrie dans laquelle l'entreprise se situe.

Selon Barney (1991) une ressource doit avoir de la valeur, être rare, imparfaitement imitable et difficilement substituable pour générer des avantages concurrentiels durables. Selon Arrègle et Quélin (2000) :

- des actifs de valeur vont créer des quasi-rentes : certaines ressources ont plus de valeur pour l'entreprise qui les possède que pour une quelconque entreprise ;
- des actifs rares vont permettre de réduire le nombre de concurrents : ce qui peut constituer des rentes ricardiennes ;
- des actifs difficiles à imiter selon les quatre mécanismes de l'imitabilité imparfaite permettant également de constituer des rentes ricardiennes.

Figure 2.2. : Ressources et avantage concurrentiel durable (adapté de Barney, 1991)



Les quatre mécanismes de l'imitabilité imparfaite sont l'ambiguïté causale, la dépendance de sentier, l'érosion et l'effet de masse.

Tableau 2.3. : Les quatre mécanismes d'imitabilité imparfaite

Mécanismes	**Explications**

Ambiguité causale	Difficulté pour une entreprise concurrente d'identifier et donc d'imiter un actif stratégique procurant un avantage concurrentiel (Lippman et Rumelt, 1982 ; Barney, 1991)
Dépendance de sentier	Les capacités actuelles définissent le domaine des possibles de l'entreprise et son développement futur dans la mesure où les capacités présentes sont le produit des capacités antérieures (David, 1985 ; Renard et St Amand, 2003)
Erosion	Les actifs se déprécient au fil du temps si l'entreprise n'alloue pas de flux pour les entretenir. Si les actifs se déprécient, alors la position concurrentielle de l'entreprise décline (Dierickx et Cool, 1989). Cependant, les compétences, à l'inverse des actifs, ne se déprécient pas mais s'apprécient au fil du temps grâce à leur utilisation (Arrègle, 1995)
Effet de masse	Il est plus facile d'augmenter la quantité d'actifs quand on possède déjà de cet actif selon Dierickx et Cool (1989).

1.1.2. Critiques formulée à l'encontre de l'approche basée sur les ressources

Les travaux de Wenerfelt (1984) et de Barney (1991) ont notamment permis d'identifier que l'approche basée sur les ressources peut contribuer à envisager le développement de l'entreprise en s'appuyant sur ses ressources plutôt qu'en analysant le secteur d'activité. La RBV permet aussi une nouvelle réflexion autour de la construction d'un avantage concurrentiel durable. Pourtant, cette approche, que certains nomment « théorie », entraine de nombreuses critiques dans le corps académique. Par exemple, Priem et Butler (2001a et 2001b), dans l'*Academy of Management Review* évoquent le caractère tautologique (ou problème de causalité circulaire) de l'approche basée sur les ressources et la difficulté d'opérationnalisation de l'approche.

Concernant le caractère tautologique, Priem et Butler (2001a et 2001b) expliquent que la définition de la création de l'avantage concurrentiel durable grâce à ses ressources est vague. Cette imprécision équivaut à dire qu'une entreprise possède un avantage concurrentiel justement parce qu'elle a un avantage concurrentiel (c'est-à-dire des ressources inimitables).

La seconde critique concerne la difficulté d'opérationnalisation de l'approche basée sur les ressources. Priem et Butler (2001a et 2001b) s'intéressent aux implications de la théorie pour la recherche en stratégie. Dans ce cadre, ils observent que la RBV est une approche se voulant dynamique mais que des définitions trop larges ne permettent pas de

fixer les frontières contextuelles. Ce manque de précision débouche sur une impression de ressources quasi-immobiles, voire de RBV statique (plutôt que dynamique). Priem et Butler (2001a et 2001b) estiment que la RBV ne répond pas aux problématiques en « comment ? » et en « pourquoi ? » : cette approche n'est donc ni explicative, ni opérationnelle.

Arrègle et Quélin (2000) observent d'autres limites empêchant l'approche basée sur les ressources à devenir une réelle théorie de la ressource.

Une première limite réside en la popularité soudaine de cette approche qui mènera à une dérive : la fragmentation du champ en deux branches. Celles-ci sont le *Knowledge Based View* (KBV) avec les travaux de Grant et Spender (1996) sur l'apprentissage, et le *Competence Based View* (CBV) qui discute de la nature de l'avantage concurrentiel (Hamel et Prahalad, 1994). Le KBV met en avant le partage et transfert de savoir comme forme de ressource principale et met en second plan les autres ressources pourtant privilégiées dans la RBV. Le CBV, quant à lui, remet en cause un des postulats de la RBV : celui de l'imitabilité imparfaite dans la mesure où le CBV nie toute possibilité de protection d'imitation ou de substitution des ressources.

Une autre limite soulevée par Arrègle et Quélin (2000) rejoint celle évoquée par Priem et Butler (2001a et 2001b) : la prolifération des termes et des définitions des concepts clés de l'approche basée sur les ressources. Par ailleurs, la création de diverses branches de la RBV, avec leurs subtilités, ne permet pas d'être plus précis, mais au contraire crée plus de confusion. Ainsi, le champ risque l'étiolement.

Retenons également une limite soulevée par Montgomery (1995). La RBV ignore une partie des ressources et des actifs de l'entreprise qui auraient un impact moindre ou même un impact négatif. Par exemple, les ressources qui répondent simultanément aux quatre caractéristiques de Barney (1991) sont qualifiées d' « actifs stratégiques » et sont particulièrement rares ; pourtant, les entreprises possèdent plein d'autres ressources qui leur permettent de survivre. Par ailleurs, il est possible que l'entreprise possède des ressources qui, au contraire, peuvent altérer la performance de l'entreprise : la RBV ne donne aucun cadre pour les analyser et les gérer. Enfin, les routines (qui sont des capacités organisationnelles, c'est-à-dire des savoir agir) sont connotées de manières positives dans

la RBV alors que dans l'approche institutionnaliste, par exemple, elles sont identifiées à l'inertie.

Enfin, Métais (2004) souligne un paradoxe : alors que l'approche basée sur les ressources est sensée venir critiquer et supplanter l'approche structuraliste (Wenerfelt, 1984), en réalité elle révèle de grandes similitudes. Tout d'abord, l'analyse concurrentielle reste au cœur des propos puisqu'il s'agit de comparer des ressources propres à une entreprise à une inexistence de ces mêmes ressources chez les concurrents. Ensuite, les recherches mobilisant la RBV aboutissent bien souvent sur des portefeuilles de ressources similaires à des chaînes de valeur portériennes très développées. Enfin, la RBV n'intègre pas l'idée de la transformation de l'environnement concurrentiel, ce qui constitue une importante limite : tout comme dans l'approche structuraliste, il s'agit de maximiser l'adéquation entre l'environnement et l'entreprise. Cela signifie qu'il faut choisir l'environnement convenant le mieux à l'entreprise et non pas chercher à le transformer ou encore à le créer.

De nombreux ouvrages pédagogiques en stratégie d'entreprise ne mettent pas en avant les différences fondamentales entre approche basée sur les ressources et approche structuraliste et tentent de dépasser les clivages pour associer les deux vues. L'ouvrage *Stratégies* de Thiétart et Xuereb (2009) en est un exemple : dans un même chapitre (chapitre 5 de l'ouvrage) traitant de l'analyse des capacités stratégiques de l'entreprise, deux sections sont consacrées à l'audit des ressources et à l'analyse des compétences tandis que la suivante discute de la chaîne de valeur de Porter. Le chapitre aboutit sur une explication concernant la construction de l'avantage concurrentiel. Cependant la définition retenue de l'avantage concurrentiel est celle de Porter.

1.1.3. Apports de l'approche basée sur les ressources

1.1.3.1. Un apport principal ancré dans les différences avec l'approche structuraliste

L'apport principal de l'approche basée sur les ressources est son caractère concurrent de la tradition structuraliste. Celle-ci voit l'analyse interne (via l'analyse de la chaîne de valeur) comme mécaniste et linéaire : selon Quélin et Arrègle (2000) l'analyse de la chaîne de valeur s'articule autour des fonctions dans l'entreprise et ne laisse pas suffisamment de place aux liaisons entre les fonctions et aux combinaisons inter fonctionnelles d'actifs. Par ailleurs, la RBV challenge également la théorie des coûts de transaction en se focalisant notamment sur une des originalités de cette théorie : la spécificité des actifs. Le pouvoir explicatif de la spécificité des actifs est renforcé dans la RBV et permet de voir émerger les spécificités foncières (en marge des habituelles spécificités transactionnelles). L'approche basée sur les ressources envisage la stratégie non plus comme une adaptation à l'environnement mais comme une valorisation de l'accumulation des ressources et compétences de l'entreprise au cours de son histoire.

Métais (2004) enrichit cette vision de la stratégie de l'entreprise en expliquant que *« la stratégie renvoie, globalement, à l'analyse de l'interaction entre une entreprise et l'ensemble de son environnement. L'objectif de la stratégie consiste à comprendre, partant de cette analyse, comment une entreprise peut acquérir une position concurrentielle forte et défendable, de laquelle elle puisse retirer des rentes ».* L'approche structuraliste, issue de l'économie industrielle, centre son intérêt autour de l'analyse de l'environnement de l'entreprise tandis que l'approche basée sur les ressources s'intéresse plus précisément aux ressources propres à l'entreprise. Ainsi, l'approche structuraliste privilégie l'analyse externe de l'entreprise alors que la RBV met l'accent sur l'analyse interne. Ainsi, en confrontant les deux approches, il est possible d'expliquer plus précisément le positionnement concurrentiel d'une entreprise à un moment donné.

Métais (2004) démontre également l'intérêt de l'approche basée sur les ressources en identifiant ses diverses applications dans la littérature académique. Ainsi, il identifie :

- une application aux stratégies de croissance ;
- une application à différents concepts de la stratégie (performance, avantage concurrentiel, groupes stratégiques, etc.) ;

- une application à des industries et des contextes spécifiques ;
- une relation à d'autres corpus théoriques comme l'apprentissage organisationnel, la théorie des coûts de transaction, la théorie de l'agence, la théorie institutionnaliste, etc.
- et enfin une relation à d'autres disciplines de gestion que la stratégie : marketing, gestion des ressources humaines, développement de produit ou encore le management de la chaîne logistique.

1.1.3.2. Liens entre l'approche basée sur les ressources et management de la chaîne logistique

La question de recherche de cette thèse interroge la gestion des incertitudes environnementales des chaînes logistiques par des entreprises industrielles. Dans ce cadre, nous avons montré grâce au cas Hewlett-Packard que la restructuration des ressources de l'entreprise peut être une réponse à la vulnérabilité de la chaîne logistique causée par l'incertitude. Il est intéressant d'identifier que des travaux ont déjà fait le lien entre *Resource-Based View* et management de la chaîne logistique. Nous en décrivons quelques exemples ci-dessous.

Morash et Lynch (2002) s'intéressent aux politiques publiques et à leur impact sur les capacités des chaînes logistiques et sur leur performance, en s'appuyant sur la RBV comme cadre théorique.

Halldorsson et *al*. (2007) cherchent s'il est possible d'établir une réelle théorie du management de la chaîne logistique, ou bien s'il est préférable d'utiliser une théorie issue d'un autre corpus lors des recherches en management de la chaîne logistique. Halldorsson et *al*. (2007) utilisent quatre théories dans leur recherche : le principe du principal-agent qui appartient à la théorie de l'agence (*principal-agent theory*), la théorie des coûts de transaction (*transaction cost analysis*), la théorie du réseau (*network theory*), et l'approche basée sur les ressources (*resource-based view*). Les résultats montrent qu'il est impossible d'avoir une théorie unifiée du management de la chaîne logistique et qu'aucune des quatre théories n'est la « meilleure » théorie à mobiliser. Selon la problématique retenue, les chercheurs doivent choisir un cadre théorique dominant et le

compléter avec une ou plusieurs autres approches théoriques. Par ailleurs, en fonction du cadre théorique dominant retenu, les résultats de la recherche ne seront pas les mêmes.

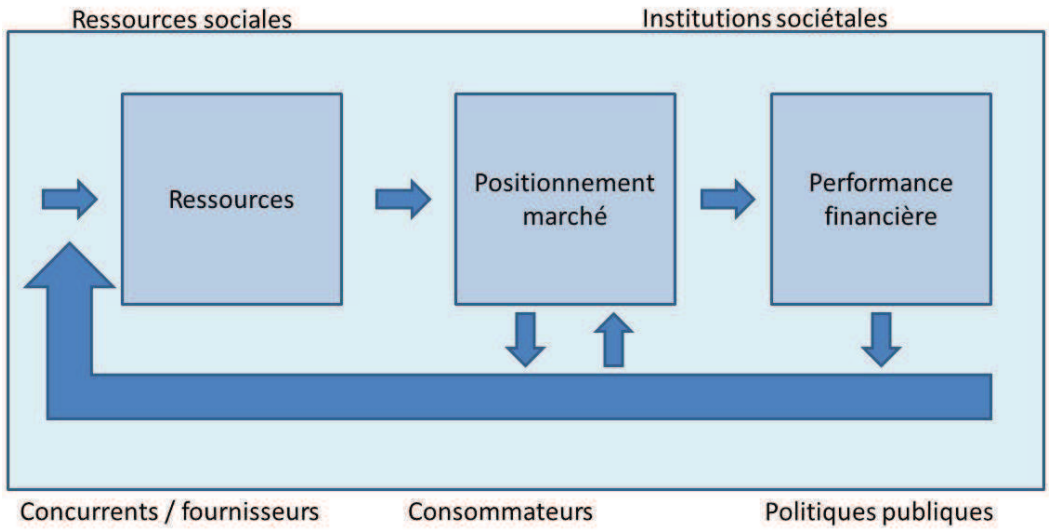
Plus récemment, trois articles ont été publiés dans le *Journal of Supply Chain Management* en mobilisant l'approche basée sur les ressources :

- Barney (2012) s'intéresse à la pertinence de la RBV pour les achats et le management de la chaîne logistique et montre que ces deux fonctions de l'entreprise peuvent construire des avantages concurrentiels durables contrairement à ce qu'avançaient Ramsay (2001) et Hunt et Davis (2008).
- Priem et Swink (2012) construisent leur argumentation autour des conclusions de Hunt et David (2008). Ils avancent qu'il est évident que le management de la chaîne logistique puisse être une source d'un avantage concurrentiel durable. Cependant, l'approche basée sur les ressources n'est à leur avis pas le meilleur cadre d'analyse (l'un des co-auteurs ayant participé à des travaux critiquant la RBV : Priem et Butler, 2001a et 2001b). Priem et Swink (2012) estiment que les recherches en management de la chaîne logistique voulant mobiliser la RBV doivent avant tout s'attacher à donner des définitions plus rigoureuses des ressources et de voir la compétition avec une vision plus systémique.
- Hunt et Davis (2012) complètent la discussion engagée par Barney (2012) et Priem et Swink (2012) en revenant sur leur article datant de 2008. Ils expliquent en quoi la *Resource-Advantage Theory* (R-A Theory ou approche ressource-avantage) et son côté dynamique est mieux adaptée que l'approche basée sur les ressources. Cependant, plutôt que de simplement critiquer la RBV, ils montrent les analogies entre R-A Theory et RBV et expliquent comment la R-A Theory est une évolution de la RBV au sens de Kraaijenbrink et *al*. (2010). Selon Hunt et David (2012), la R-A Theory est *« une théorie de la compétition qui est dynamique, orientée processus, évolutive, a de forts liens avec l'école autrichienne d'économie, est procure un moyen d'aller en avant tel que suggéré par Kraaijenbrink et* al*. (2010) ».*

La R-A Theory a été décrite en premier dans les travaux de Hunt et Morgan (1995). Depuis ce premier article, bien d'autres ont été publiés par ces mêmes auteurs (par exemple 1997, 2000, 2005) jusqu'aux articles de 2008 et 2012 (cette fois-ci par Hunt et Davis) précédemment cités. Selon la R-A Theory, les entreprises recherchent deux types

d'avantages : ceux basés sur les ressources et ceux basés sur le positionnement sur le marché. Plus précisément, elles recherchent des avantages compétitifs dans les ressources qui mèneront à des positionnements compétitifs sur le marché et, de fait, engendreront une performance financière supérieure. Cette théorie explique également de quelle nature doivent être les ressources afin de neutraliser les concurrents : imparfaitement mobiles, inimitables, imparfaitement substituables et insurpassables. Le concept de ressources « insurpassable » est une nouvelle forme de qualité des ressources en comparaison avec celles données par la RBV. « Insurpassable » implique que les concurrents ont des difficultés à engager des efforts pour créer quelque innovation majeure que ce soit, afin de créer une ressource supérieure. Ici, "supérieure" exprime que cette innovation, c'est-à-dire cette nouvelle ressource, permet de surpasser le concurrent.

Figure 2.3. : Atteindre une performance financière supérieure, la R-A Therory (adapté de Hunt et Morgan, 1997)



Si nous ne nions pas que la R-A Theory puisse avoir un apport supérieur à la RBV comme cadre théorique pour des recherches en management de la chaîne logistique, nous considérons que l'émergence de la R-A Theory est comparable à celles du *Knowledge Based View* (KBV) et du *Competence Based View* (CBV). Ces approches représentent diverses branches de la RBV. Arrègle et Quélin (2000) considérant que ces subtiles différentes branches ne créent pas plus de précisions mais plus de confusions, nous choisissons de considérer que notre recherche s'accroche de manière plus large à l'approche basée sur les ressources (qui est à l'origine de toutes les autres approches et qui d'une certaine manière les regroupe).

Priem et Butler (2001a et 2001b) ont souligné l'impression d'une RBV statique plutôt que dynamique. Ils estiment par ailleurs que cette approche ne permet pas de répondre aux « comment ? » et « pourquoi ? » limitant ainsi la portée explicative et opérationnelle de la RBV. Notre recherche s'intéresse au « comment ? » : comment les entreprises industrielles gèrent les incertitudes présentes dans l'environnement de leurs chaînes logistiques ? Il nous faut donc mobiliser un concept s'adaptant à cette forme d'interrogation. Par ailleurs, dans le cadre d'un environnement mouvant et incertain, il nous faut mobiliser des concepts dynamiques.

En marge de l'approche basée sur les ressources, a émergé le concept de capacités dynamiques que nous mobilisons dans notre travail de recherche.

1.2. Les capacités dynamiques

Les travaux sur l'approche basée sur les ressources trouvent leur source originelle dans l'ouvrage de Penrose (1959) sur la croissance de la firme. De manière similaire, les travaux sur les capacités dynamiques s'appuient sur les réflexions de Richardson (1972) sur le concept de capacité. Richardson (1972) avance que les firmes cherchent en permanence à élargir leur savoir-faire, leurs activités actuelles. Cette approche dynamique rompt avec l'aspect statique de l'approche basée sur les ressources et permet de débuter un courant de recherche autour de la notion de « capacités dynamiques ». Dans le modèle proposé par Richardson (1972), il est envisagé que les activités puissent relever de la coopération inter firmes. Cette proposition permet d'envisager l'intérêt des capacités dynamiques comme cadre d'analyse dans une recherche en management de la chaîne logistique qui par nature est inter organisationnelle.

Alors que le rôle des ressources apparait comme primordial dans de nombreuses contributions académiques des années 1980 et 1990, le rôle des capacités dynamiques, comme capacité pour une entreprise à savoir utiliser ses ressources et à en créer de nouvelles, est également mis en avant (Nelson et Winter, 1982 ; Amit et Schoemaker, 1993 ; Teece et *al.*, 1997).

1.2.1. Définitions principales : de la ressource aux capacités dynamiques

Une des principales critiques émises envers la RBV est la multiplication des termes et de leurs définitions qui représente un véritable risque d'étiolement (Arrègle et Quélin, 2000). Renard et St Amand (2003) ont cherché à reprendre l'ensemble des termes et à les définir. Il ressort de ce travail que l'ensemble des termes se définissent en relation avec les autres, créant des syllogismes. Par exemple les ressources sont déployées par des savoirs et savoir-faire ; ces savoirs et savoir-faire se développent dans des processus de travail ; le travail engendre de l'expérience qui permet d'améliorer savoirs et savoir-faire. Autre exemple : les capacités dynamiques sont l'expression de l'évolution de capacités organisationnelles via des processus particuliers ; la capacité organisationnelle est un savoir-agir et les processus particuliers impactent les processus de travail… Ainsi, en nous appuyant sur les travaux de Renard et St Amand (2003), nous avons défini l'ensemble des termes et les relations entre ces termes sous une forme séquentielle dynamique : de la ressource jusqu'à la capacité dynamique (voir tableau 2.4.).

Tableau 2.4. : Des ressources aux capacités dynamiques (adapté de Renard et St Amand, 2003)

Etapes		**Définitions /compléments d'informations**
1	Posséder des ressources	Une ressource peut être financière, physique, humaine, technologique et organisationnelle
2	Utiliser savoir et savoir-faire pour déployer, combiner et coordonner les ressources dans les processus de travail	Les savoirs et savoir-faire se développent à mesure que l'entreprise conduit ses activités productives en s'appuyant sur les processus de travail.
3	Améliorer savoir et savoir-faire avec l'expérience	Intégration des retours d'expérience des parties prenantes de l'entreprise
4	Grâce au management, amélioration des processus de travail pour améliorer les capacités organisationnelles	Le management est considéré comme une réflexion structurée à propos des processus de travail et de leur performance. Si une entreprise sait faire des choses utiles que ses concurrents ne savent pas faire, ou qu'ils ne savent pas le faire aussi bien qu'elle, c'est que la firme possède des capacités organisationnelles qui lui sont spécifiques. De même, s'il apparaît que les concurrents ne sont pas capables d'apprendre à faire les mêmes choses, ces capacités organisationnelles distinctives sont une source d'avantage concurrentiel défendable donc durable (Lorino, 2001).
5	L'entreprise peut modifier ses capacités organisationnelles pour s'adapter à l'environnement (et ainsi garantir sa pérennité)	La transformation des activités d'une entreprise va nécessiter la modification ou la création de capacités organisationnelles afin de maintenir son adaptation aux conditions de l'environnement.
6	La création, l'évolution ou la transformation des capacités organisationnelles vont faire appel à des processus particuliers qui expriment les capacités dynamiques.	Selon Eisenhardt et Martin (2000) la capacité dynamique est définie comme un processus particulier à l'entreprise qui peut être organisationnel et/ou stratégique et qui va transformer sur les processus de travail.
7	Les capacités dynamiques démontrent un savoir agir qui est soumis au processus d'apprentissage.	Une capacité organisationnelle est fondamentalement un savoir agir (une mise en action des ressources et compétences) qui est soumis à l'apprentissage puisque les connaissances évoluent constamment. La capacité dynamique définit tout processus qui permet la transformation ou la création des capacités organisationnelles de l'entreprise, à travers l'investissement dans les ressources, les positions de marché et l'apprentissage de nouveau savoir agir et en corollaire de nouvelles connaissances organisationnelles (Metcalfe et Andrew, 2000).

1.2.2. Revue de la littérature principale autour des capacités dynamiques

Concernant le concept de capacités dynamiques en particulier, il a été défini dans trois travaux principaux : Teece, Pisano et Shuen (1997), Eisenhardt et Martin (2000) et Winter (2003).

L'article fondateur de Teece et *al*. (1997) dans le *Strategic Management Journal* envisage l'entreprise comme une organisation dont les caractéristiques et les processus de fonctionnement sont spécifiques et s'y développent dans le temps : cette dépendance de sentier rend les caractéristiques et les processus difficilement imitables par des concurrents Ainsi, Teece et *al*. (1997) font le parallèle avec l'approche basée sur les ressources : les ressources doivent être inimitables. Néanmoins, ils critiquent également le manque de dynamisme de cette approche lorsque l'on envisage la stratégie d'entreprise dans un environnement très évolutif. Teece et *al*. (1997) présentent les capacités dynamiques comme une réponse à des analyses s'intéressant au surclassement des concurrents dans un environnement mouvant. Les capacités dynamiques sont définies comme *« la capacité à intégrer, construire et reconfigurer les compétences internes et externes pour répondre à un environnement changeant rapidement »*. Tout comme dans les ressources dans la RBV, les capacités dynamiques sont les vecteurs de construction d'un avantage concurrentiel. Pour cela, l'entreprise doit : exploiter ses compétences internes et externes, développer des nouvelles compétences répondant aux challenges apportés par un environnement mouvant, et envisager cet environnement changeant non pas comme une menace mais comme une opportunité. Trois « P » sont à prendre en compte : *process*, *position* et *path* :

- les processus organisationnels et managériaux (routines, pratiques, apprentissages, reconfigurations) ;
- la position de l'entreprise formée par ses ressources (ressources financières, technologiques, relations externes, etc.) ;
- la trajectoire de l'entreprise (son histoire, les alternatives stratégiques choisies au cours de son évolution : la dépendance de sentier).

Les capacités dynamiques reposent sur les processus dont la capacité à engendrer un avantage concurrentiel est déterminée à la fois par les ressources de l'entreprise et par son histoire (et l'apprentissage fait de cette histoire). Les ressources ne sont ainsi pas les déterminants uniques de la construction d'un avantage concurrentiel. Les dépendances de

sentier contraignent la manière dont les entreprises peuvent s'adapter ou façonner leur environnement concurrentiel. Par ailleurs, ces mêmes dépendances de sentier des entreprises concurrentes les limitent dans leur aptitude à imiter les capacités détenues par une autre entreprise. Cette vision des dépendances de sentier correspond à l'association de la définition des *resource position barriers* données par Wenerfelt (1984) et de la proposition de Dierickx et Cool (1989) concernant l'effet de masse : il est plus facile d'augmenter la quantité d'actifs quand on possède déjà cet actif (et donc il y a des désavantages relatifs aux entreprises qui n'ont pas encore de stocks d'actifs comparables). Alors, Teece et *al*. (1997) suggèrent que les dépendances de sentier créées par les routines existantes peuvent faciliter la création de nouvelles routines en s'appuyant sur l'usage des ressources de l'entreprise et l'apprentissage fait de l'usage de ces ressources.

Les travaux d'Eisenhardt et Martin (2000) sont dans le prolongement de l'article de Teece et al. (1997). La définition énoncée est la suivante : *« les processus de l'entreprise qui utilisent des ressources – plus particulièrement les processus qui intègrent, reconfigurent, créer et déploient des ressources – afin de s'adapter ou à créer un changement de l'environnement. Les capacités dynamiques sont ainsi des routines organisationnelles et stratégiques qui permettent aux entreprises de configurer de nouvelles ressources alors que des marchés émergent, s'écroulent, se divisent, évoluent et meurent »*. Dans leur article, Eisenhardt et Martin (2000) expliquent que le concept de capacités dynamiques permet d'avoir une nouvelle vision de l'approche basée sur les ressources, à la fois en complétant certains aspects mais aussi en en questionnant d'autres :

- L'hétérogénéité des entreprises et de leurs ressources est remise en cause, notamment par l'existence des bonnes pratiques (*best practices*) dans plusieurs entreprises d'une même industrie. Cela signifie qu'un avantage compétitif durable se construit grâce à la configuration des ressources (menée par les managers en utilisant les capacités dynamiques), et non pas que les capacités dynamiques constituent en elles-mêmes des avantages compétitifs.
- Le concept de capacités dynamiques permet de dépasser une des limites de la RBV concernant le développement d'un avantage concurrentiel dans un marché changeant rapidement (*rapidly changing market*) où les entreprises sont contraintes de s'adapter vite, quitte à rompre avec leur trajectoire. Eisenhardt et Martin (2000) expliquent qu'il y a deux types d'environnement : les marchés modérément dynamiques et les marchés à haute vélocité. Les premiers marchés

sont caractérisés par une structure stable et linéaire où les capacités dynamiques ressemblent à une conception habituelle des routines : des routines complexes, détaillées, analytiques qui s'appuient sur des connaissances larges et permettent de faire des prévisions (Cyert et March, 1963; Nelson et Winter, 1982). Les routines organisationnelles sont selon Nelson et Winter (1982) des activités répétitives développées lors de l'usage de ressources spécifiques. Les savoir-faire de l'entreprise sont donc inscrits dans les routines organisationnelles. Au contraire, dans les marchés à haute vélocité, les capacités dynamiques sont simples, s'appuyant sur l'expérience. Elles sont aussi des processus instables qui s'appuient sur une création rapide de nouvelles connaissances pour être capable de s'adapter à des imprévus. Grâce à la distinction de ces deux formes de marché, les auteurs introduisent la possibilité que la nature des capacités dynamiques dépend de la nature des marchés : processus stable et répétitif d'un côté, processus ponctuel et éphémère de l'autre.

Winter (2003) contribue aux réflexions autour des capacités dynamiques en s'intéressant aux problèmes de terminologie. Il réfute la vision étendue des capacités dynamiques d'Eisenhardt et Martin (2000) et définit à son tour les capacités dynamiques comme des routines de haut niveau qui permettent aux entreprises de disposer de plusieurs options de production. Les capacités dynamiques sont vues comme des *« comportements qui sont appris, fortement schématisés, répétitifs, ou quasi-répétitifs, et fondés en partie sur des connaissances tacites ».* Les capacités dynamiques, en tant que routines de haut niveau, ont pour objectif de changer les autres routines en suivant un schéma.

La lecture de ces travaux nous laisse nous interroger sur une définition unique des capacités dynamiques. Ce champ de recherche étant encore en construction, tout comme l'est l'approche basée sur les ressources, il est difficile de trouver un consensus dans les écrits autour des définitions et terminologie. En 2007, Helfat et *al*. ont publié un ouvrage collectif autour du concept de capacités dynamiques et essaient de trouver une définition unique qui serait celle-ci : une capacité est *« l'aptitude d'une organisation à créer, étendre ou modifier intentionnellement sa base de ressources* ». Ici l'aptitude désigne à la fois la notion de performance et celle de routine (Depeyre, 2007).

1.2.3. Difficultés d'opérationnalisation du concept de capacités dynamiques

Depeyre (2007), s'appuyant sur les travaux de Lado *et al.*, (2006) suggère que des limites appartenant à l'approche basée sur les ressources se retrouvent également dans le courant des capacités dynamiques. Le problème d'opérationnalisation relevé par Priem et Butler (2001a et 2001b) pour la RBV existe pour les capacités dynamiques et se retrouvent dans un souci de tautologie et d'ambiguïté causale.

Concernant le problème de tautologie, Depeyre (2007) relève que la « *la théorie marche 'trop bien' [...] en exagérant à peine, on pourrait analyser n'importe quelle firme et expliquer que ce qui lui a permis de survivre au sein d'un environnement changeant, ce sont ses 'capacités dynamiques' (tout comme on dirait selon la théorie des ressources qu'une firme est performante, ou pas, parce qu'elle dispose de ressources VRIN*[9]*, ou pas).* » Selon Depeyre (2007), pour éviter la tautologie (notamment exacerbée par des analyses *a posteriori* dans les recherches) il faut trouver *« une approche suffisamment spécifiée pour qu'elle puisse ne pas marcher, c'est-à-dire qu'elle soit réfutable au sens de Popper, qu'elle conduise à voir dans le matériau des anomalies [...] qu'il faudrait expliquer, au lieu au contraire de tout expliquer. »*

Le problème de l'ambiguïté causale (c'est-à-dire la difficulté pour une entreprise concurrente d'identifier et donc d'imiter un actif stratégique qui procure un avantage concurrentiel selon Barney, 1991) dans la RBV existe également pour le concept de capacités dynamiques. Identifier les capacités dynamiques qui seraient propres à une entreprise est difficile. En effet, si ces capacités sont uniques c'est qu'elles n'ont pas été imitées par les concurrents. Il existe deux raisons à cela : la première est la dépendance de sentier, la seconde est l'impossible identification d'une capacité dynamique toujours complexe. Pour les dirigeants d'une entreprise, comprendre le chemin qui a amené leur entreprise à la performance est complexe puisque l'histoire est ponctuée d'essais, d'erreurs et d'éventuels succès. Ainsi, selon Depeyre (2007), les dirigeants essaient au mieux d'étendre les capacités menant au succès en les articulant autour des changements de l'environnement sans avoir la certitude *a priori* de faire le bon choix.

[9] Ressources VRIN : des ressources de valeur, rares, inimitables et non substituables.

Au-delà des limites de tautologie et d'ambiguïté causale, la difficulté d'opérationnalisation des construits des capacités dynamiques est mise en avant dans de nombreux travaux comme ceux de Williamson (1999) et de Barreto (2010). Ces capacités dynamiques sont vues comme étant des concepts abstraits manquant de composants spécifiques et précis (Pavlou et El-sawy, 2011), difficiles à observer (Simonin, 1999), difficiles également à mesurer (Mulders et Romme, 2009) et que l'on observe généralement *a posteriori* (Easterby-Smith *et al.,* 2009).

Maintenant que nous avons décrit ce que sont les capacités dynamiques et la limite de ce concept, nous allons montrer qu'un lien existe entre le management de la chaîne logistique et les capacités dynamiques.

1.3.Liens entre management de la chaîne logistique et capacités dynamiques

1.3.1. D'une définition opérationnelle à une définition stratégique du management de la chaîne logistique

Le terme *« supply chain management »*, que nous avons choisi de traduire par management de la chaîne logistique, a été utilisé pour la première fois dans la littérature dans les travaux de Oliver et Weber (1982) intitulés : « *Supply-chain management: logistics catches up with strategy* ». Le management de la chaîne logistique regroupait les enjeux stratégiques du management logistique.

Une des premières définitions du management de la chaîne logistique a été apportée par Christopher (1992) : *« le pilotage des flux amont et aval, impliquant une chaîne d'acteurs poursuivant des relations de type client/fournisseur, et dont l'objectif est de satisfaire un client final tout en optimisant les coûts pour l'ensemble des entreprises membres de la chaîne logistique »*. Harland (1996) complète cette définition en insistant plus particulièrement sur la nature interconnectée des relations entre les acteurs d'une même chaîne logistique : *« le management de la chaîne logistique est la gestion d'un réseau d'entreprises interconnectées impliquées dans la mise à disposition de produits et services demandés par le client final de la chaîne logistique »*. En 1997, Cooper *et al*. publient dans l'*International Journal of Logistics Management* un article fondateur pour

la définition du management de la chaîne logistique : c'est *« l'intégration des processus d'affaires depuis le client final jusqu'aux premiers fournisseurs qui mettent à disposition des produits, services et informations qui permettent de créer de la valeur pour les consommateurs »*. Ces trois définitions mettent en avant la nature très opérationnelle du management de la chaîne logistique, également soulignée dans la définition donnée par l'APICS (*Advancing Productivity, Innovation, and Competitive Success*) : *« la conception, la planification, l'exécution et le contrôle des activités de la chaîne logistique avec pour objectif la création d'une valeur nette, la construction d'une structure compétitive, la démultiplication de la logistique mondiale, la synchronisation de l'offre avec la demande et enfin la mesure d'une performance globale »*. Ces quelques définitions relevées sont le reflet des dizaines existantes et qui englobent des domaines très variés comme la logistique (transport, gestion de stocks,…), la distribution, les achats et le management des opérations (en 2001, Mentzer *et al.* en dénombraient déjà plus d'une centaine).

Bien que les premières définitions du management de la chaîne logistique comportent uniquement une dimension opérationnelle, à partir du début des années 2000 une nouvelle dimension stratégique va émerger, notamment avec les travaux de Mentzer *et al.* (2001) : *« Le management de la chaîne logistique est la coordination stratégique et systématique des fonctions traditionnelles de l'entreprise et les tactiques de ces diverses fonctions de l'entreprise et des autres fonctions des entreprises faisant partie de le la chaîne logistique, avec pour buts d'améliorer la performance à long terme de chacune des entreprises mais aussi de la chaîne logistique dans son ensemble. »* Dans les années 2000, les chaînes logistiques deviennent si complexes avec une internationalisation des flux et une globalisation des portefeuilles fournisseurs et clients que l'environnement devient plus mouvant rendant ainsi stratégique le management de la chaîne logistique. En 2010, et afin d'ancrer plus fortement cet aspect stratégique, Mentzer et Esper le soulignent de nouveau avec cette approche : *« gérer avec succès une chaîne logistique nécessite une stratégie de management de la chaîne logistique, alignant toutes les entreprises impliquées dans la chaîne logistique en ce qui concerne le produit, le marché et les caractéristiques d'approvisionnement. Mettre en place une telle stratégie exige tout d'abord d'équilibrer des niveaux acceptables de coûts liés à l'efficience et l'efficacité des services donnés aux clients, mais aussi d'adoption une orientation « management de la chaîne logistique » dans l'ensemble de l'entreprise »*. La notion de « stratégie » est ainsi

plus fortement mise en avant en essayant de découpler le « management de la chaîne logistique » et la « stratégie de management de la chaîne logistique » bien que cette dernière fasse partie du premier.

En 2009a, Livolsi revient sur l'émergence du concept de management de la chaîne logistique comme nouveau paradigme dans les sciences de gestion et le définit comme *« la concrétisation d'une organisation qualifiée de virtuelle et définie comme « une forme organisationnelle originale regroupant plusieurs partenaires dont l'objectif est de permettre la mise en œuvre d'effets de synergies ou le développement de capacités / potentiels supplémentaires » (Fréry, 2001 ; Christopher, 2005 ; Paché, 2005…). »* Les synonymes qu'il recueille dans la littérature de ces chaînes logistiques sont par exemple l' « entreprise en réseau » (Paché et Paraponaris, 2006), l' « entreprise transactionnelle » ou encore l' « entreprise modulaire » (Fabbe-Costes, 2005). Le management de la chaîne logistique est alors polysémique bien que les recherches s'entendent majoritairement à qualifier une dimension stratégique.

L'aspect stratégique du management de la chaîne logistique semble, par ailleurs, de plus en plus primordial en recherche avec par exemple une édition spéciale « Logistique et Supply Chain Management : Stratégies et pratiques stratégiques » à paraître en 2013 dans la revue *Logistique & Management*.

Evoquant précédemment l'intérêt de la RBV, de ses limites et l'émergence dans ce contexte du concept de capacités dynamiques ; nous allons maintenant montrer que les capacités dynamiques ont été récemment mobilisées dans des recherches en management de la chaîne logistique.

1.3.2. Mobilisation récente du concept de capacités dynamiques dans les travaux en management de la chaîne logistique

Tout comme l'approche basée sur les ressources est de plus en plus couramment mobilisée dans les travaux en management de la chaîne logistique, il en est de même récemment pour la notion de capacités dynamiques. Nous relevé par exemple dans la littérature les travaux de Storer et Hyland (2009), Hsin-Lu (2011), Evrard Samuel (2012), Sadat Alinaghian (2012) et Yao et Meurier (2012) (voir tableau 2.5. pour un résumé de la mobilisation du concept de capacités dynamiques dans le cadre de ces recherches en management de la chaîne logistique).

Tableau 2.5. : Exemple de cinq recherches menées entre 2009 et 2012 associant management de la chaîne logistique et capacités dynamiques

Auteurs	**Mobilisation des capacités dynamiques dans le cadre d'une recherche en management de la chaîne logistique**
Storer et Hyland (2009)	Les capacités dynamiques sont pertinentes dans des études en management de la chaîne logistique parce qu'elles permettent de développer des capacités d'innovation. Ces capacités d'innovation sont souvent le catalyseur d'un réalignement permettant de mieux répondre aux besoins des nouvelles conditions de marché, et permettent de développer des nouvelles trajectoires commerciales. La recherche montre cependant que les répondants à l'étude quantitative menée en Australie n'envisagent pas le transfert des capacités dynamiques dans la chaîne logistique comme important dans le développement d'une capacité de la chaîne logistique à innover en réponse à un environnement mouvant.
Hsin-Lu (2011)	En utilisant le concept de capacités dynamiques, cette recherche définit l'existence de "capacités dynamiques de la chaîne logistique". Celles-ci sont de deux types : la capacité d'intégration de la chaîne logistique et la capacité de coopération de la chaîne logistique. La recherche montre également, via une étude quantitative menée à Taïwan dans l'industrie de l'informatique, que les capacités dynamiques de la chaîne logistique jouent un rôle important dans l'amélioration de la performance des systèmes inter organisationnels. Par ailleurs, la capacité d'intégration de la chaîne logistique a plus d'influence sur la performance des systèmes inter organisationnels que la capacité de coopération de la chaîne logistique. Cette recherche renforce dans la littérature académique l'intérêt du concept de capacités dynamiques lorsque l'on s'intéresse au management de la chaîne logistique comme élément stratégique du management d'une entreprise ou d'un réseau d'entreprises.

Auteurs	**Mobilisation des capacités dynamiques dans le cadre d'une recherche en management de la chaîne logistique**

Evrard Samuel (2012)	Cette recherche s'intéresse à la résilience des chaînes logistiques et présente la résilience comme *"une capacité organisationnelle qui consiste à adapter et ajuster en permanence l'organisation à des tendances profondes et durables qui menacent l'équilibre des activités de l'entreprise, s'analyse comme une capacité à changer avant même que le changement ne soit nécessaire"*. Cette définition de la résilience la rend assimilable à une capacité dynamique inter organisationnelle. En s'appuyant sur les travaux de Ponomarov et Holcomb (2009), Evrard Samuel (2012) estime que la résilience est une capacité dynamique *"dans la mesure où elle repose sur trois processus principaux : la préparation à des évènements imprévus ; la réponse à des ruptures ; la capacité à reconstruire et à maintenir la continuité des opérations"*.
Sadat Alinaghian (2012)	Le but de cette recherche est d'explorer la relation entre la configuration du réseau logistique et les capacités dynamiques en reliant la recherche en management des opérations et en management stratégique. Les capacités dynamiques sont régulièrement mobilisées dans des analyses stratégiques intra organisationnelles, avec cette recherche, l'unité d'analyse est étendue à l'inter organisationnel (Moller et *al*., 2002 ; Esper et *al*., 2007 ; Defee et Fugate, 2010). L'étude de cas conduite révèle que les capacités dynamiques inter organisationnelles sont multidimensionnelles, c'est-à-dire que la capacité à répondre à un changement dans une des dimensions ne signifie pas que sur les autres dimensions l'unité d'analyse ait des capacités dynamiques. Par ailleurs, l'étude montre que l'efficacité des capacités dynamiques inter organisationnelles est affectée par les priorités de chacune des entreprises dans leur environnement mouvant et hautement compétitif.
Yao (2012)	Tout comme la recherche de Evrard Samuel (2012), Yao (2012) s'intéresse à la résilience des chaînes logistiques comme capacité dynamique. Les deux concepts sont étudiés via une revue de la littérature et la recherche en montre les similitudes. Les résultats de la revue de la littérature suggèrent que les chaînes logistiques qui possèdent des capacités de résilience s'adaptent mieux et répondent mieux à des crises. Ces chaînes logistiques sont également plus capables de capitaliser sur les expériences passées afin de mieux répondre à des turbulences futures (notion d'apprentissage). Ainsi, Yao (2012) met en avant que la résilience est une capacité dynamique qui permet aux entreprises d'être performantes dans un environnement turbulent et dynamique car elles sont ainsi capables de reconfigurer leurs ressources et compétences continuellement.

L'analyse de ces cinq recherches très récentes en management de la chaîne logistique mobilisant le concept de capacités dynamiques, et la lecture des revues de la littérature rédigées dans chacune de ces recherches, nous amènent à conclure que :

- le concept de capacités dynamiques est de plus en plus utilisé dans les recherches en management de la chaîne logistique, tout comme le fut la RBV précédemment : le concept est ainsi populaire ;
- chacune de ces recherches met largement en exergue les limites connues du concept de capacités dynamiques, mais le mobilise tout de même. Ce concept correspond bien à des terrains d'études présentant un environnement mouvant et

nécessitant une adaptation continuelle des ressources, ainsi qu'un apprentissage suite à chaque turbulence pour se prémunir des celles à venir ;

- la résilience de la chaîne logistique est considérée comme étant (1) une capacité dynamique, (2) une capacité d'intégration de la chaîne logistique, (3) une capacité de coopération dans la chaîne et enfin (4) une capacité d'innovation dans la chaîne (notamment en termes de processus et routines). Il y a donc plusieurs formes de capacités dynamiques dans le management de la chaîne logistique.

Nous avons relevé que dans le management des chaînes logistiques il existe plusieurs formes de capacités dynamiques : résilience, intégration, coopération et innovation. Or, ces trois dernières (intégration, coopération et innovation de la chaîne) sont des capacités qui peuvent être agglomérées sous le concept d'agilité (Ismail et Sharifi, 2006).

Dans cette première partie, nous avons vu que l'approche basée sur les ressources est mobilisée dans des travaux de recherche en management de la chaîne logistique. Pour autant, cette approche comporte des limites qui sont comblées par le concept de capacités dynamiques. Ce concept est utilisé depuis peu en management de la chaîne logistique pour qualifier certaines capacités de ces chaînes. Dans une seconde partie, nous allons voir que l'environnement des chaînes logistiques est composé de nombreuses incertitudes et qu'une solution face à cela est d'associer deux capacités dynamiques de la chaîne logistique : l'agilité et la résilience.

2. Manager la chaîne logistique pour gérer les incertitudes de l'environnement

2.1.Les incertitudes environnementales des chaînes logistiques

2.1.1. Différents types d'incertitudes environnementales

Avec l'apparition du concept d'entreprise étendue, la lutte contre l'incertitude dépasse aujourd'hui les frontières organisationnelles pour engager des processus de régulation inter organisationnels et partenariaux (Spalanzani et Evrard Samuel, 2007a).

Van der Vorst et Beulens (2002) définissent le concept d'incertitude de la chaîne logistique comme se référant aux situations de prise de décision, dans lesquelles le preneur de décision ne sait pas exactement quoi décider dans la mesure où il n'est pas conscient des objectifs, soit par manque d'informations (ou de compréhension) sur la chaîne logistique ou son environnement, soit par manque d'informations sur les capacités du processus. Dans ce cas, il n'est pas capable d'évaluer correctement les impacts des actions de contrôle possibles sur le comportement de la chaîne logistique, ni de mettre en œuvre des actions efficaces de contrôle (Koh et Tan, 2006). Lorsque l'évolution de l'environnement est particulièrement incertaine, il est impossible de construire une vision unique de l'influence des tendances structurelles (Duncan, 1972). Ces tendances amènent des changements brutaux et rapides, et renforcent la vulnérabilité des chaînes logistiques. Les entreprises doivent alors adapter leur stratégie afin de mieux contrôler ces perturbations (Koh et *al.*, 2005 ; Sanchez-Rodriguez et *al.*, 2010).

L'observation participante menée dans l'entreprise Hewlett-Packard en 2008-2009, couplée à une revue de la littérature des incertitudes environnementales des chaînes logistiques nous permet de relever plusieurs types d'incertitudes environnementales :

- Incertitude liée à la demande (Duncan, 1972 ; Christopher et Towill, 2000 ; Feitzinger et Lee, 1997)
- Incertitude liée à l'approvisionnement (Duncan, 1972 ; Chopra et Meindl, 2010)
- Incertitude liée aux évolutions technologiques (Lysonski *et al.,* 1995)
- Incertitude liée à la concurrence (Duncan, 1972)
- Incertitude liée aux changements de réglementations (Lysonski *et al.,* 1995)

Les travaux de Van der Vorst et Beulens (2002) sont particulièrement complets concernant la détermination des types d'incertitudes liées à la chaîne logistique en elle-même :

- Incertitudes inhérentes à la chaîne logistique : caractéristiques des produits, de la demande, des processus et de l'approvisionnement.
- Incertitudes liées à la configuration de la chaîne logistique : infrastructure de la chaîne, interactions parallèles, installations.
- Incertitudes liées à la structure de contrôle de la chaîne logistique : délai d'obtention de l'information et du processus de décision, délai d'approvisionnement, de production et de distribution, procédures administratives et de prise de décision, complexité des décisions.
- Incertitudes liées aux systèmes d'information de la chaîne logistique : chronologies des données, exactitude des données et leur applicabilité, disponibilité de l'information.
- Incertitudes liées à la structure organisationnelle de la chaîne logistique : autorité et responsabilité, comportements humains.

La typologie de Van der Vorst et Beulens (2002) regroupe les autres types d'incertitudes citées précédemment :

- Incertitude liée à la demande (volatilité, pouvoir d'achats, démographie) (Duncan, 1972 ; Christopher et Towill, 2000 ; Feitzinger et Lee, 1997) ➔ catégorie « Incertitudes inhérentes à la chaîne logistique »
- Incertitude liée à l'approvisionnement (Duncan, 1972 ; Chopra et Meindl, 2010) ➔ catégories « Incertitudes inhérentes à la supply chain » et « Incertitudes liées à la structure de contrôle de la chaîne logistique »
- Incertitude liée aux évolutions technologiques (Lysonski et *al.,* 1995) ➔ catégorie « Incertitudes liées aux systèmes d'information de la chaîne logistique »

Il est plus difficile de trouver un lien pour « Incertitude liée à la concurrence (Duncan, 1972) » et « Incertitude liée aux changements de réglementations (Lysonski *et al.,* 1995) », nous pouvons peut-être les rapprocher de la catégorie « Incertitudes inhérentes à la chaîne logistique » dans la mesure où la concurrence et la réglementation vont influencer la demande ou la production.

Dans la mesure où il est difficile d'utiliser une typologie d'incertitudes déjà existante dans notre recherche, nous devons en développer une qui viendra davantage s'y adapter, en nous appuyant sur celles déjà existantes.

Nous choisissons de considérer les incertitudes qui, d'une certaine manière, pourraient être contrôlées par des outils de management de la chaîne logistique dans notre étude. En effet, le but est d'observer ce que les entreprises font pour réduire l'incertitude, or nous pouvons nous douter qu'elles ne peuvent pas agir sur des variables telles que la météorologie ou la géopolitique. Voici les cinq types d'incertitudes de notre typologie :

- Incertitudes liées à la demande et à la distribution : aval de la chaîne logistique ;
- Incertitudes liées à l'approvisionnement : amont de la chaîne logistique ;
- Incertitudes liées à la configuration de la chaîne logistique : infrastructure de la chaîne, interactions parallèles, installations ;
- Incertitudes liées aux évolutions technologiques et aux systèmes d'information de la chaîne logistique : exactitude des données et leur applicabilité, disponibilité de l'information, évolution des systèmes d'information (SI) et des outils de production ;
- Incertitudes organisationnelles ou liées à des comportements humaines : autorité et responsabilité, comportements humains.

2.1.2. Différence entre incertitude et risque

2.1.2.1. Fondements en sciences économiques

Pour distinguer la notion d'incertitude de celle de risque, il convient tout d'abord de faire référence aux travaux fondateurs en sciences économiques. Dès 1921, Knight introduit la différence entre risque et incertitude en se basant sur l'explication de la nature de l'entrepreneur : l'entrepreneur n'assume pas le risque lié à l'innovation laissant le soin aux banques d'assurer le rôle d'évaluation du risque. Ainsi, il faut distinguer la rémunération du banquier en tant que preneur de risque et le profit de l'entrepreneur qui, lui, est soumis à une incertitude. Les approches économiques classiques ont par la suite montré que la différence entre incertitude et risque signifiait qu'il fallait renoncer à la rationalité instrumentale de l'agent économique : renoncer à la possibilité d'aboutir à un

classement cohérent des alternatives possibles. En 1954, Savage pose l'hypothèse que les individus attribuent aux évènements incertains une probabilité de nature subjective qui repose sur leurs croyances personnelles. Ceci s'oppose à l'approche « objectiviste » défendue par les post-keynésiens : l'approche « subjectiviste » ignore finalement la distinction entre risque et incertitude du fait que les deux concepts soient soumis à une approche probabiliste. Cependant, les travaux contemporains des chercheurs concernant les risques et incertitudes reposent aujourd'hui sur la notion d'incertitude telle qu'exposée initialement par Knight (Diop, 2004).

2.1.2.2. Le risque en management de la chaîne logistique

Le risque est composé à la fois d'un potentiel futur qui peut prendre de nombreuses formes et d'une probabilité que ce potentiel futur se passe (Moore, 1983). Les chercheurs se sont intéressés assez récemment aux risques en lien avec la chaîne logistique (Zsidisin et *al.*, 2004 ; Kumar, 2009). Les impacts potentiels d'une rupture de la chaîne logistique sur la performance globale des organisations ont renforcé l'intérêt académique pour toutes les thématiques autour de la maîtrise des risques. Peck (2005) explique que les risques de la chaîne logistique sont de plus en plus importants car *« les chaînes logistiques sont devenues globales »* sous l'effet des stratégies d'externalisation. Khan et *al.* (2008) montrent que l'incapacité à gérer les risques de la chaîne logistique peut avoir des impacts négatifs significatifs sur les organisations. Le premier de ces impacts est financier et se traduit par une baisse significative du cours de l'action en bourse. Néanmoins, il s'avère que les impacts financiers ne sont pas les seuls. Une non-maîtrise des risques d'exploitation peut générer des conflits avec les parties prenantes, une baisse de la qualité de production, une diminution de l'image de marque auprès des clients et des fournisseurs, et éventuellement une augmentation des délais de livraison. Norrman et Jansson (2004) précisent les facteurs de risques dans les chaînes logistiques afin de mieux les appréhender, par exemple :

- l'augmentation de l'externalisation de la production,
- la globalisation des chaînes logistiques,
- la réduction du panel de fournisseurs,
- la réduction des niveaux de stocks,
- des temps de cycle de vie des produits plus courts,

- une augmentation massive de la demande au début du cycle de vie des produits,
- une capacité de production mondiale des composants clés limitée.

Le concept de « management des risques de la chaîne logistique », ou supply chain risk management (SCRM), a permis de développer un ensemble d'outils et de pratiques qui peuvent être mis en œuvre dans les organisations afin de mieux anticiper les risques (Jüttner et *al.*, 2003 ; Blos et *al.*, 2009). Norrman et Lindroth (2002) définissent le SCRM comme la *« collaboration avec les partenaires dans une chaîne logistique appliquant des outils et des processus de gestion des risques afin de traiter les risques et incertitudes causés par, ou impactant des activités liées à la logistique ».* Norrman et Jansson (2004) précisent que le risque est la qualité qui rend compte à la fois de l'étendue des conséquences possibles et la distribution des probabilités respectives de chacune de ces conséquences possibles :

Risque = probabilité (de l'évènement) * Business impact (ou sévérité) de l'évènement.

Ainsi la notion de risque au sein de la chaîne logistique est liée à celle de vulnérabilité, définie selon Svensson (2002) comme la *« propension pour les facteurs de risque à prendre le pas sur les outils et pratiques de maîtrise des risques et causant ainsi des conséquences graves sur la chaîne logistique qui mènent à une incapacité à servir le client final. ».* Par ailleurs, il apparaît que la démarche de SCRM, dont l'objectif principal est d'identifier les sources potentielles de risque pour réduire la vulnérabilité de la chaîne logistique, regroupe des outils et des pratiques qui ne sont pas toujours connus des entreprises ou qui demandent des compétences et des moyens inexistants ou mal maîtrisés (Lavastre et Spalanzani, 2010).

2.1.2.3. Risque et incertitude répondent à différents niveaux d'analyse du management de la chaîne logistique

Deloach (2000) définit le risque dans les affaires (*business risk*) comme étant le niveau d'exposition aux incertitudes que l'entreprise doit appréhender et gérer correctement alors

qu'elle cherche à atteindre ses objectifs et à créer de la valeur. De manière plus habituelle, le risque peut être défini comme une probabilité pour un certain hasard d'arriver. En s'intéressant aux chaînes logistiques globales, Manuj et Mentzer (2008) font apparaître le lien entre risque et incertitude dans le domaine du management de la chaîne logistique : *« Le risque est la conséquence prévue d'un évènement incertain, par exemple, des évènements incertains génèrent l'existence de risques. Nous appelons ces évènements incertains « évènements risqués ».* Le risque est donc la conséquence possible d'une incertitude : l'incertitude est avant tout de nature informationnelle et ses impacts possibles sont physiques et nommés « risques ».

L'analyse des travaux sur ce thème montre qu'en réalité ces deux concepts sont souvent présentés de manière disjointe. A partir des bases de données académiques EBSCO et EMERALD, nous avons sélectionné la première vingtaine d'articles académiques apparaissant dans notre recherche par mots clés traitant de risque et d'incertitude dans la chaîne logistique et nous avons compté le nombre d'occurrences des mots « incertitude » et « risque ». Cette analyse, bien que non exhaustive, montre que les auteurs, lorsqu'ils abordent un concept s'efforcent de ne pas citer l'autre. Ainsi, le concept de risque est toujours traité indépendamment de celui d'incertitude et réciproquement. Les deux concepts sont abordés séparément dans la littérature en management de la chaîne logistique et leur imbrication n'est que rarement discutée.

Nous cherchons alors à établir un lien entre ces deux concepts et les niveaux d'analyse des processus classiquement retenus en management de la chaîne logistique : stratégique, tactique et opérationnel (Shapiro, 1998). Le Denn (2001) explique que le niveau stratégique a pour but de satisfaire le marché en suivant la stratégie de l'entreprise ; le niveau tactique découle du cadre donné par le niveau supérieur (stratégique) et va définir les conditions de satisfaction de la demande du client (sous forme de commandes ou de prévisions) ; enfin le niveau opérationnel a pour objectif la satisfaction « du produit » : ce niveau pilote et contrôle les flux physiques afin de s'assurer que les produits seront à disposition à chaque maillon de la chaîne logistique tout en suivant les conditions d'opération déterminées par le niveau tactique. Les trois niveaux d'analyse sont ainsi imbriqués.

Notre analyse préliminaire de la littérature nous a permis d'identifier que les concepts d'incertitude et de risque sont traités séparément, révélant ainsi qu'ils se trouvent à des niveaux différents d'analyse en management de la chaîne logistique. De même, l'analyse d'un document de synthèse élaboré à l'issue du projet GDR-MACS/CNRS (2005) intitulé « Prise de décision dans la chaîne logistique en monde incertain » montre que les incertitudes (niveau « stratégique ») concernent bien la structure de la chaîne logistique, avec par exemple la définition d'objectifs communs pour les acteurs de la chaîne, le choix des partenaires ou encore les différentes localisations. Pourtant, ces incertitudes ne sont pas abordées dans le corps de l'étude. Par ailleurs, le niveau d'analyse « opérationnel » est absent lui aussi dans ce rapport. Ce pilotage des flux physiques concerne par exemple le choix du transporteur, le calcul des tailles de lots en production, ou encore les plans d'approvisionnement (Fleischmann et *al.*, 2000). Ce niveau d'analyse est pourtant celui qui pose le plus de difficultés et entraîne des perturbations de l'activité à très court terme. L'utilisation massive des systèmes d'information a pour but de contrôler les différents impacts pouvant apparaître à cette échelle (Spalanzani, 2003).

Tableau 2.6. : Niveaux d'analyse vs. Incertitudes, risques et impacts.

Niveaux d'analyse	
Stratégique	Incertitudes
Tactique	Risques
Opérationnel	Impacts

Cette présente recherche a pour but de répondre à la question suivante : comment les entreprises industrielles gèrent les incertitudes présentes dans l'environnement de leurs chaînes logistiques ? Ainsi la question de recherche se situe à un niveau d'analyse stratégique (ce qui justifie notamment la mobilisation de l'approche basée sur les ressources et des capacités dynamiques, empruntées au management stratégique) et se concentre donc autour de la gestion de l'incertitude.

La littérature présente les concepts d'agilité et de résilience comme deux compétences en management de la chaîne logistique. Ces concepts sont des capacités dynamiques permettant de réduire l'incertitude de l'environnement des chaînes logistiques et ainsi leur vulnérabilité. Nous allons définir ces concepts et étudier leurs apports et leurs limites.

2.2. L'agilité

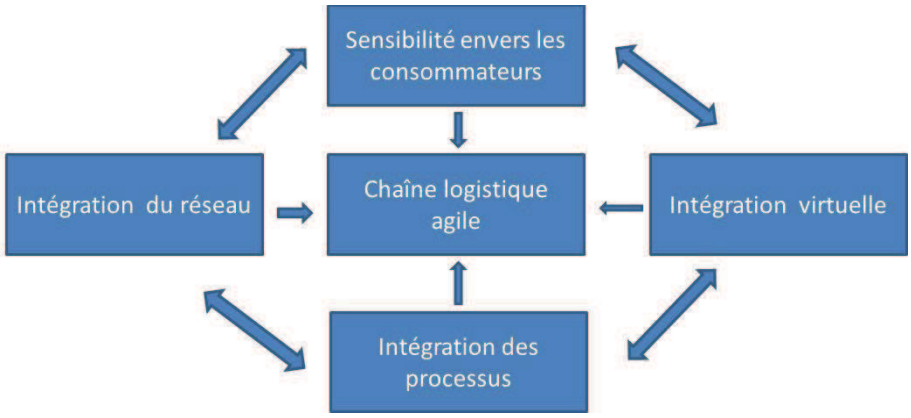
2.2.1. Définition de l'agilité

L'agilité de la chaîne logistique peut être définie comme la capacité pour une chaîne logistique dans son ensemble à aligner rapidement tous les membres du réseau et les opérations logistiques face à des demandes incertaines et dynamiques. Le but principal est de conduire les affaires dans une structure réseautique avec un niveau suffisant d'agilité afin de bien répondre aux changements du marché, mais aussi d'anticiper au maximum ces changements et de pouvoir capter les opportunités offertes par le marché (Ismail et Sharifi, 2006).

Le concept des stratégies agiles dans un contexte de management de la chaîne logistique est apparu dans les années 1990 et s'est concentré sur le besoin de répondre rapidement aux demandes du client (Christopher et Towill, 2000). Selon Harrison *et al.* (1999), une chaîne logistique agile a quatre caractéristiques principales :

- elle est sensible aux évolutions du marché et donc de la demande ;
- elle est "virtuelle" car elle s'appuie sur les partages d'information entre les membres du réseau ;
- elle est basée sur un réseau, ceci permettant de gagner en flexibilité grâce aux forces des partenaires ;
- elle cherche à aligner les processus entre les différents membres du réseau.

Figure 2.4 : Eléments constituants d'une chaîne logistique agile (adapté de Hoek *et al.,* 2001).



En 2000, Christopher *et al.,* expliquent que la chaîne logistique agile correspond à la réservation de capacités afin de répondre à une demande du marché volatile. La transparence de l'information est obligatoire dans une chaîne logistique agile. Dans une telle chaîne, les prévisions requièrent le partage de l'information sur la demande actuelle capturée le plus en aval possible. Selon Naylor *et al.* (1999), l'agilité signifie utiliser la connaissance du marché ainsi qu'une entreprise virtuelle afin d'exploiter les opportunités profitables offertes par un marché volatile. Le but d'une chaîne logistique agile est aussi de garder des niveaux de stock de composants ou de produits semi-finis standardisés attendant l'assemblage final. Ce niveau de stock générique garantit une réponse à toute demande impromptue du marché. La production de ce stock se fait le plus souvent en lean manufacturing. Il est plus simple de faire des prévisions à un niveau générique que sur un produit fini (Aitken *et al*., 2002). Cela signifie que les chaînes logistiques agiles ont un besoin initial de prévisions de la demande tout en amont de la chaîne.

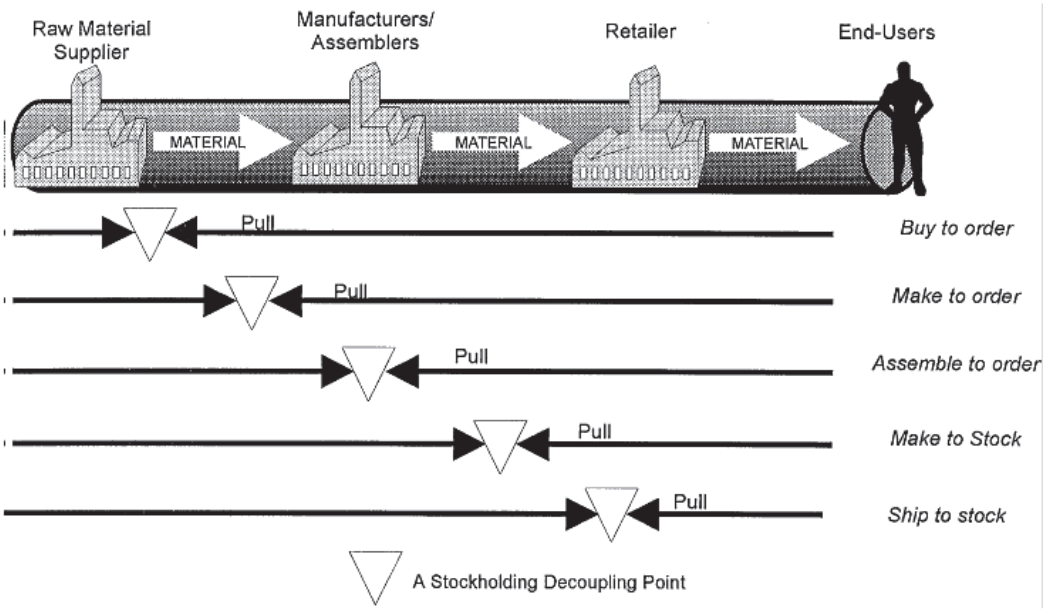
En réalité, lorsqu'une entreprise cherche à appliquer une stratégie de chaîne logistique agile, elle n'est que rarement capable d'appliquer le modèle le plus abouti de la stratégie de chaîne logistique agile : le « Buy to order » (voir figure 2.5.). Sont également considérées comme agiles (car fortement conduites par la demande réelle) les stratégies « Make to order » et « Assemble to order », qui sont en réalité des formes de différenciation retardée très en amont de la chaîne. Il n'existe donc presque pas de chaînes logistiques entièrement conduites par le signal de la demande. Ceci s'explique par une combinaison d'éléments :

- l'impatience du consommateur qui ne souhaite pas « trop » attendre pour obtenir son produit ;
- les délais impliqués par l'approvisionnement dans les pays à bas coûts ;

- les techniques de lean manufacturing cherchant les économies d'échelle.

Il faut tout de même nuancer cette information : le consommateur final sera prêt à attendre son produit plus ou moins longtemps selon la nature de celui-ci.

Figure 2.5. : Les différentes stratégies de chaînes logistiques (Hoekstra et Romme, 1992)



2.2.2. L'agilité comme capacité dynamique

Selon Lebrument et De la Robertie (2011), les capacités dynamiques *« visent à expliciter comment l'agilité organisationnelle et stratégique d'une entreprise repose sur son aptitude à anticiper et à identifier certaines opportunités tout en procédant à l'évolution de son organisation, de ses compétences et de ses ressources (Teece* et al., *1997 ; Teece* et al., *2002). »* Nous pouvons déduire de cette définition que la capacité dynamique est une expression de l'agilité.

Afin d'étayer notre propos, nous rapprochons les travaux de Venkatraman et Henderson (1998) sur les stratégies des entreprises virtuelles et des Teece et al. (1997) sur les capacités dynamiques.

Venkatraman et Henderson (1998) ont montré qu'il existe trois dimensions aux chaînes logistiques agiles, dimensions qui évoluent en fonction de la maturité de l'entreprise. Celles-ci sont :

- l'interaction avec le consommateur,
- la configuration des actifs
- et les leviers de connaissance.

Ces trois dimensions rappellent la définition des capacités dynamiques avec les trois « P » de Teece *et al.* (1997) : *process*, *position* et *path,* c'est-à-dire les processus organisationnels et managériaux, les ressources de l'entreprise qui forment la position de l'entreprise et la trajectoire de l'entreprise. L'interaction avec les consommateurs signifie qu'il faut apprendre à travailler avec ceux-ci pour mieux apprendre d'eux. La configuration des actifs nécessite la compréhension des ressources de l'entreprise avant de réfléchir à leur utilisation, organisation et éventuelle réorganisation. Enfin, les leviers de connaissance se réfèrent à notion d'apprentissage organisationnel : le pilier « *path* » des capacités dynamiques.

2.2.3. Apports et limites du concept de stratégie de chaîne logistique agile

Les stratégies de chaînes logistiques agiles dans leurs différentes formes, semblent aujourd'hui, dans la littérature académique comme professionnelle, considérées comme des stratégies gagnantes pour croître, voire parfois seulement pour survivre, dans des environnements incertains (Ismail et Sharifi, 2006).

L'apport majeur des stratégies de chaînes logistiques agiles est qu'elles sont un correctif des impacts négatifs des chaînes logistiques entièrement conduites par les prévisions de la demande. Ces chaînes logistiques sont basées sur un paradigme qui cherche à identifier les quantités optimales à garder en stock et le meilleur lieu de stockage. De nombreuses formules et algorithmes complexes existent pour supporter cette forme de chaîne logistique. Cependant, alors que grâce aux formules de prévision et aux systèmes de planification de type ERP et APS (*Entreprise Resource Planning* et *Advanced Planning System*) une forme de visibilité apparaît. Il semble que ces formules ne soient correctes que sur le court terme : l'environnement mouvant et incertain implique de revoir continuellement les algorithmes de calcul (Christopher et Towill, 2000). Aujourd'hui,

avec les plateformes collaboratives basées sur Internet ainsi que l'EDI (*Electronic Data Interchange*), les partenaires de la chaîne logistique sont capables de coordonner leurs activités autour d'une seule et même donnée, comme la demande réelle, plutôt que d'agir sur des données distordues et basées sur les commandes venues sur partenaire en aval (Hewitt, 1999). Les chaînes logistiques agiles, appuyées de plateformes collaboratives, semblent être plus à même de réduire l'effet coup de fouet (« *Bullwhip effect* ») montré par Forrester (1961) que les chaînes logistiques traditionnelles conduites par les prévisions. Par ailleurs, ces outils collaboratifs représentent un investissement moins lourd que les systèmes de planification et d'aide à la décision (ERP, APS).

Le succès des chaînes logistiques conduites par les prévisions de la demande repose évidemment sur la faculté à bien prévoir la demande. Cependant, la tâche peut s'avérer compliquée dans un environnement mouvant tel que l'on connaît aujourd'hui. Les impacts des mauvaises prévisions peuvent être critiques pour l'entreprise (Spalanzani et Evrard Samuel, 2007b), comme par exemple :

- surstocks liés à une prévision trop optimiste : coûts de stockage, difficulté à écouler les produits engendrant la mise en place de promotions, obsolescence de produits stockés à gérer, etc. ;
- ruptures de stocks résultantes d'une prévision trop pessimiste : impossibilité de livrer tous les distributeurs d'où le besoin d'arbitrage entre les commandes, perte de crédibilité commerciale face aux distributeurs et aux clients finaux, image de marque entachée, perte de parts de marché au profit de la concurrence, coûts supplémentaires liés à des approvisionnements et des productions en urgence, etc. ;
- diminution des performances de production puisque le lissage de la production est altéré ;
- augmentation des transferts de matériaux et de produits semi-finis entre les différents sites de production.

Dans un environnement incertain, s'il s'agit de faciliter la réponse la plus rapide aux changements des demandes du marché, il est également question que les chaînes logistiques aient un impact significatif sur la réduction des temps de cycle et des niveaux de stock. Dans une chaîne logistique traditionnelle, différents types de stocks existent :

de matières premières, de composants, de produits semi-finis, de produits finis, ainsi que les stocks en transit (Gunasekaran *et al.*, 2001). Les incertitudes dans l'environnement peuvent parfois forcer les entreprises à créer des stocks tampons comme stocks de sécurité tout au long de la chaîne logistique. Ceci vient à l'encontre d'une démarche de lean manufacturing qui cherche à être appliquée dans une chaîne logistique traditionnelle (Coronado et Lyons, 2007). Dans un environnement incertain, il est préférable d'augmenter la flexibilité de son entreprise par la mise en place d'une stratégie de chaîne logistique agile.

La flexibilité de l'entreprise peut être définie comme la capacité à changer ou à réagir en investissant un minimum de temps, d'efforts, de coûts et de dégradation de la performance (Upton, 1994). Augmenter la flexibilité de l'entreprise, par le biais d'une stratégie agile, permet de limiter les risques de rupture dans la chaîne logistique (Skipper et Hanna, 2009). La flexibilité peut également améliorer la compétitivité de l'entreprise en mettant en place des technologies nécessaires à la meilleure prise de décision (Jaikumar, 1986 ; Alvarez-Gil, 1994). En termes de management de la chaîne logistique, il existe selon Martinez-Sanchez et Perez-Perez (2005) dix dimensions de flexibilité :

- la flexibilité produit,
- la flexibilité volume ou flexibilité capacitaire,
- la flexibilité des routines,
- la flexibilité de livraison,
- la flexibilité des transferts de produits/composants entre les usines,
- la flexibilité de différenciation retardée,
- la flexibilité d'approvisionnement,
- la flexibilité de réponse aux demandes du marché,
- la flexibilité de lancement des nouveaux produits,
- la flexibilité d'accès aux canaux de distribution.

La mise en place d'une stratégie de chaîne logistique agile a pour but de mieux répondre aux demandes de chaque client, d'être plus flexible. Cependant, en atteignant cet objectif, une difficulté apparaît. Il est possible d'engendrer une augmentation du travail à effectuer à très court terme pour diminuer la complexité dans la chaîne logistique à plus long terme et d'augmenter la diversité des produits à proposer au marché.

Pour être flexible, il faut réduire au maximum les délais entre l'entrée du signal de la demande dans la chaîne logistique et la livraison au client. Un ré engineering des processus est essentiel en utilisant par exemple l'outil de Value Stream Mapping (Coronado et Lyons, 2007). Une réorganisation géographique de la chaîne logistique est souhaitable afin que les opérations en aval du point de découplage se fassent rapidement. Toutes les opérations en aval devront sans doute s'effectuer au plus près du marché, et non plus dans les pays à bas coûts. Enfin, pour gérer une complexité produit naissante, le marketing doit réfléchir à un mix de produits permettant à la fois de répondre à chaque demande tout en canalisant la demande sur des composants standards produits en lean manufacturing et stockés en amont. C'est la « mass customisation ».

Après avoir décrit le concept d'agilité de la chaîne logistique, nous nous intéressons maintenant à celui de la résilience.

2.3. La résilience

Les travaux autour du concept de la résilience en management de la chaîne logistique sont apparus que très récemment. Ainsi, de nombreux ouvrages pédagogiques n'abordent pas du tout le concept comme par exemple ceux de Ritzman et Krajewski (2003), Chopra et Meindl (2007) ou encore Pienaar et Vogt (2009).

Les travaux de Sheffi (2005) sur les entreprises résilientes et de Sheffi et Rice (2005) sur une vue de l'entreprise résiliente autour du management de la chaîne logistique sont fondateurs. Ils prennent suite à de nombreux travaux qui, les années précédentes, s'étaient intéressées au concept de vulnérabilité de la chaîne logistique (Svensson, 2002 ; Svensson, 2004 ; Chapman et *al.,* 2002 ; Zsidisin, 2003 ; Peck, 2005). Evrard Samuel (2012) définit la vulnérabilité comme « *la sensibilité aux évènements imprévus et aux conséquences néfastes* ». Sheffi et Rice (2005) estiment qu'augmenter la résilience (en privilégiant la flexibilité et la redondance) d'une entreprise ou d'une chaîne logistique permet d'en réduire la vulnérabilité.

Puis, au début des années 2010 de nombreux articles ont été publiés sur le concept de résilience, par exemple Colicchia et *al.,* 2010 ; Pettit et *al.,* 2010 ; Jüttner et Maklan,

2011 ; Klibi et Martel, 2012, ainsi que deux éditions spéciales des revues *International Journal of Production Research* et *International Journal of Production Economics* en 2011. Cet intérêt nouveau et accru pour la résilience peut être expliqué par les successions de crises que subit le monde occidental depuis la fin des années 2000 : crises financière, économique, sociale et politique. Ces crises se combinent à un environnement hautement compétitif notamment sous la pression de la concurrence des pays émergents, qui cumulent armée industrielle de réserve de travailleurs à bas coûts et progression exponentielle de leurs capacités technologiques. L'environnement est incertain et réserve aux chaînes logistiques de nombreuses ruptures. Il s'agit pour les membres de ces chaînes logistiques de maintenir leur performance. La résilience prend alors tout son intérêt.

2.3.1. Définition de la résilience

Fiksel définit en 2006 la résilience comme *« la capacité pour une entreprise de survivre, de s'adapter et de croître alors qu'elle fait face à des changements turbulents »*. Alors que la notion de résilience n'apparait que récemment en sciences de gestion, elle est utilisée dans d'autres sciences. Par exemple, Pettit et *al.* (2010) évoquent les sciences de l'ingénieur qui définissent la résilience comme « *la tendance pour une matière de revenir à sa forme originale après avoir enlevé un point de tension »* (Merriam-Webster 2007) ou encore les sciences de la nature qui la définissent comme : *« la capacité pour un écosystème de rebondir suite à une perturbation tout en maintenant sa diversité, son intégrité et ses processus écologiques »* (Folke et *al.*, 2004). Pettit et *al.* (2010) recensent notamment quatre définitions de la résilience dans un contexte de management de la chaîne logistique dont celle évoquée par Fiksel (2006). Les trois autres définitions sont les suivantes :

- Rice et Caniato (2003) : *« capacité à réagir à une perturbation inattendue et d'ensuite restaurer les opérations à la normale »*
- Sheffi (2005) : *« contention des perturbations et rétablissement* a posteriori *»*
- Christopher and Peck (2004) : *« capacité pour un système à revenir à son état original ou à aller vers un état nouveau et plus appréciable une fois la perturbation passée ».*

Considérant les nombreuses définitions de la résilience de la chaîne logistique existantes, Jüttner et Peck (2011) proposent, en s'appuyant sur les travaux de Christopher and Peck (2004) et de Peck (2005) d'en faire la synthèse en proposant la suivante : *« la résilience de la chaîne logistique est la capacité pour une chaîne logistique de faire face aux conséquences d'inévitables évènements risqués afin de revenir à ses opérations originales ou à aller vers un état nouveau et plus appréciable une fois la perturbation passée ».*

Une autre définition synthétique de la résilience des chaînes logistiques, s'ancrant dans de multiples disciplines a également été proposée par Ponomarov and Holcomb (2009) : *« la capacité adaptative des chaînes logistiques à se préparer à des évènements inattendus, à répondre aux perturbations, et à s'en remettre tout en maintenant la continuité des opérations à un niveau souhaité de connexion et de contrôle sur la structure et ses fonctions. »*

Prenant la suite de ces définitions, Christopher (2011) pense que la résilience se réfère à la capacité pour une chaîne logistique de vivre avec des turbulences imprévues. Ainsi, il estime qu'une chaîne logistique résiliente ne doit pas être une chaîne privilégiant les solutions à bas coûts (issues bien souvent du lean management) mais doit être capable de s'adapter à un environnement d'affaires incertain. Les caractéristiques d'une chaîne logistique résiliente sont les suivantes :

- la reconnaissance dans l'ensemble du réseau des parties de la chaîne logistique les plus vulnérables (ce sont des nœuds critiques matérialisés par exemple par un fournisseur mono source ou proposant des délais de livraison très longs, ou encore un goulet d'étranglement dans un processus de production, etc.) ;
- la reconnaissance de la nécessité d'un stock stratégique ou de capacités non utilisées afin de répondre à des évènements soudains (c'est la nécessité de redondance évoquée par Sheffi et Rice, 2005).

2.3.2. La résilience comme capacité dynamique

La description dynamique et adaptative de la résilience de Ponomarov and Holcomb (2009) et Jüttner et Peck (2011) amène à envisager que la notion de résilience puisse être

une capacité dynamique. Yao et Meurier (2012) et Evrard Samuel (2012) se sont attachées à le démontrer.

Yao et Meurier (2012) ont montré les similarités entre les deux concepts en effectuant une revue comparative de la littérature. Ils en déduisent que les capacités dynamiques sont efficientes quand elles sont déployées dans un environnement dynamique et que la résilience permet aux entreprises d'absorber les chocs et de gérer des perturbations. Ces deux littératures soulignent l'aspect processuel des concepts. Les résultats des recherches de Yao et Meurier (2012) suggèrent que la résilience est une capacité dynamique qui permet aux entreprises de performer dans un environnement turbulent et de reconfigurer constamment leurs ressources et capacités.

Les arguments principaux recueillis dans les deux articles pour rapprocher les concepts de capacités dynamiques et de résilience sont présentés dans le tableau 2.7.

Tableau 2.7. : Arguments en faveur d'un rapprochement du concept de capacité dynamique et de résilience

Arguments principaux en faveur d'un rapprochement du concept de capacité dynamique et de résilience	
Evrard Samuel (2012)	**Yao (2012)**
« La résilience, considérée comme une capacité organisationnelle qui consiste à adapter et ajuster en permanence l'organisation à des tendances profondes et durables qui menacent l'équilibre des activités de l'entreprise, s'analyse comme une capacité à changer avant même que le changement ne soit nécessaire. Dans le contexte d'une supply chain, elle est donc assimilable à une capacité dynamique inter organisationnelle qui permet à l'ensemble des flux de s'adapter en fonction des évènements extérieurs imprévus. »	"In the eyes of psychologists and sociologists, the resilience is more like a characteristic trait, as a personal ability to withstand the trauma and to rebuild oneself after the trauma (Tisseron 2007) or "a dynamic capacity to modify his or her model level of ego-control, in either direction, as a function of the demand characteristics of the environmental context" (Block and Block, 1980, p. 48)."
"La résilience des supply chains peut être assimilée à une capacité dynamique dans la mesure où elle repose sur trois processus principaux : la préparation à des évènements imprévus ; la réponse à des ruptures ; la capacité à reconstruire et à maintenir la continuité des opérations (Ponomarov & Holcomb, 2009)."	"Lengnick-Hall and Beck (2009) also proposed that the resilience is the capacity to absorb, to respond and to capitalize the perturbations caused by environmental changes. These characteristics are actually three types of abilities: absorbing the impacts to adapt changing environment, renewing and reconfiguring resources, and integrating the knowledge of experience into innovating."
"Selon la position défendue par Eisenhardt et Martin (2000), la résilience, vue comme une capacité dynamique, s'analyse comme un processus particulier de l'organisation qui va avoir une incidence sur d'autres processus de la firme en les transformant. Un autre élément important qui permet de considérer la résilience comme une capacité dynamique est qu'elle est le résultat d'un processus d'apprentissage car elle s'acquiert, évolue et se transforme au fur et à mesure des situations que l'entreprise expérimente au sein de sa supply chain (Zollo & Winter, 2002)."	

Si Christopher (2011) présente les deux caractéristiques clés d'une chaîne logistique résiliente, les travaux de Pettit *et al.* (2010) se veulent plus précis. Ils établissent une taxonomie des différents facteurs de capacité qu'une chaîne logistique devrait avoir pour être résiliente. Chacun des facteurs de capacités est également développé en plusieurs sous-facteurs. Ainsi, les 14 capacités décrites sont les suivantes : flexibilité dans l'approvisionnement, flexibilité dans la réponse aux commandes, capacité, efficience, visibilité, adaptabilité, anticipation, recouvrement/rétablissement, dispersion, collaboration, organisation, positionnement marché, sécurité et assise financière. La construction de cette taxonomie permet de mieux comprendre quelles sont les capacités à développer pour qu'une entreprise soit résiliente, mais elle a aussi pour but de proposer

des sous-facteurs de capacités plus facilement mesurables. Opérationnaliser la résilience est une idée intéressante si l'on considère la résilience comme une capacité dynamique. Nous avons préalablement évoqué des travaux soulignant la difficulté d'opérationnalisation des construits des capacités dynamiques (Williamson, 1999 ; Barreto, 2010) de par leur manque de composants spécifiques et précis (Pavlou et El-sawy, 2011), leur difficulté à être observées (Simonin, 1999) et à être mesurées (Mulders et Romme, 2009). Ainsi, les critiques traditionnelles à l'encontre des capacités dynamiques sont ici contournables avec cette taxonomie des capacités de résilience. Cependant, la revue de la littérature et la taxonomie de Pettit *et al.* (2010) souffrent en particulier d'un manque de validation empirique, secondement d'une grande complexité avec 14 facteurs de capacités et 77 sous-facteurs.

Suite à une revue de la littérature, Evrard Samuel (2012) a également établi une classification plus simple des capacités relevant du concept de résilience. Les quatre capacités sont les suivantes :

- robustesse,
- flexibilité,
- capacité d'alerte,
- collaboration.

Afin d'opérationnaliser cette classification comme l'avaient fait Pettit et *al.* (2010), Evrard Samuel (2012) a identifié tous les éléments d'analyse (ce que Pettit et *al.* (2010) appellent « sous-facteurs de capacités ») de chacune des capacités en s'appuyant sur les travaux de Sheffi (2002), Fiksel (2003), Hamel et Välikangas (2003), Rice et Caniato (2003), Christopher et Peck (2004), Peck (2005), Sheffi (2005), Sheffi et Rice (2005), Tang (2006a), Tang (2006b), Francis (2008), Simatupang et Sridharan (2008), Tang et Tomlin (2008), Skipper et Hanna (2009), Wei et Wang (2010), Schütz et Tomasgard (2011) ainsi que Wallace et Choi (2011). Puis une étude quantitative menée auprès de 141 entreprises permet d'ouvrir la voie à la formalisation d'échelles de mesure du concept de résilience de la chaîne logistique. En utilisant les éléments d'analyse pour chacune des capacités, des Analyses en Composantes Principales (ACP) ont été menées. Les structures finales de chacune des capacités sont les suivantes :

- robustesse :
    - efficience des processus amont et aval

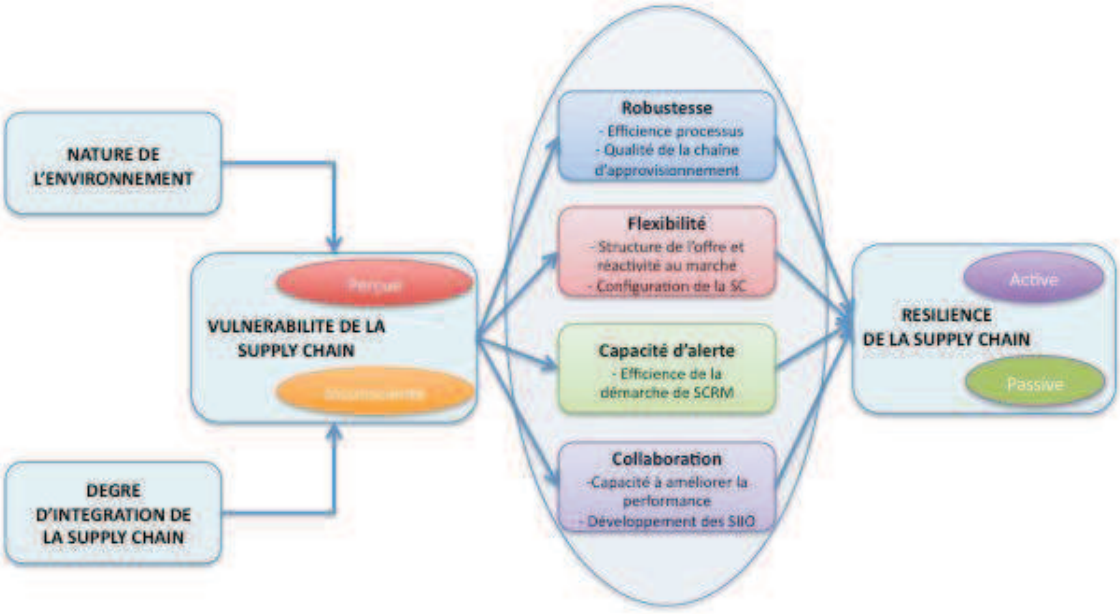
- et qualité de la chaîne d'approvisionnement et partenariats fournisseurs,

- flexibilité :
  - structure de l'offre et réactivité au marché
  - et configuration de la chaîne logistique amont et aval,
- capacité d'alerte :
  - efficience de la démarche de SCRM,
- collaboration :
  - capacité à améliorer la performance sur l'ensemble de la chaîne logistique
  - et développement des systèmes d'information inter organisationnels (SIIO).

Cette classification simplifiée des capacités et sous-capacités de la résilience permet d'envisager une application aisée lors d'études empiriques.

Enfin, Evrard Samuel (2012) propose un modèle d'analyse de la résilience des chaînes logistiques réintégrant la précédente taxonomie.

Figure 2.6. : Proposition d'un modèle d'analyse de la résilience dans les chaînes logistiques (Evrard Samuel, 2012)



Le modèle d'analyse d'Evrard Samuel (2012) estime que le niveau de vulnérabilité de la chaîne logistique est dépendant de son degré d'intégration et de la nature de l'environnement. Cette vulnérabilité peut être perçue ou non de la part des acteurs de la

chaîne. Le modèle propose également que deux formes de résilience de la chaîne logistique existent : la résilience active ou passive. Les définitions apportées sont les suivantes :

- *« une résilience active, qui correspond à une démarche délibérée de la part des membres de la [chaîne logistique] pour être attentifs à leur environnement, agir de manière proactive et apprenante »,*
- *« une résilience passive […] est […] le résultat d'une réponse non-organisée aux évènements et aux ruptures, qui suppose que les membres de la [chaîne logistique] ne sont pas engagés dans la recherche d'informations et la détection de signaux faibles, mais qui permet une adaptation de la [chaîne logistique] aux évènements imprévus de manière réactive, par accommodations successives »*

Nous estimons que cette distinction entre résilience active et passive est une contribution majeure des travaux d'Evrard Samuel (2012). Cette contribution permet de mieux distinguer les entreprises qui ont une culture transversale du management de la chaîne logistique (et qui cherchent à apprendre des ruptures passées pour être moins vulnérables), des entreprises n'étant que peu conscientes de la vulnérabilité de leur chaîne logistique, de l'interconnexion entre les acteurs de la chaîne et de la répercussion des incertitudes entre les acteurs.

2.3.3. Apports et limites du concept de résilience des chaînes logistiques

La notion de résilience appliquée aux chaînes logistiques apparaît particulièrement pertinente pour analyser le potentiel d'adaptation des flux physiques et informationnels interconnectés (Fabbe-Costes, 2005) et en permanence soumis à des aléas. Les questions posées par les chercheurs sont de deux natures : ils s'attachent à analyser (1) les facteurs de vulnérabilité ou (2) les capacités que les acteurs d'une chaîne logistique doivent développer afin d'augmenter leur résilience. Un apport majeur de la mobilisation du concept de résilience en management de la chaîne logistique est d'apporter une meilleure compréhension de mécanismes de protection développés par les entreprises d'une chaîne logistique évoluant dans un environnement incertain.

Peu d'études empiriques existent à grande échelle, cependant elles révèlent que les stratégies de résilience des entreprises et les modes de réponse semblent être bien

différents selon le type de situation rencontrée et l'endroit dans la chaîne où se positionne la rupture. Ces travaux se concentrent davantage sur la rupture des flux physiques qui est facilement observable et chiffrable et peu de chercheurs ont cherché à comprendre en quoi les systèmes d'information, pourtant très présents dans la gestion des chaînes logistiques, peuvent contribuer à leur capacité de résilience.

Alors que le concept de résilience est de plus en plus mobilisé dans des recherches en management de la chaîne logistique, les limites conceptuelles ne sont pour le moment pas abordées ; ces recherches ne sont encore qu'à l'orée de leur cycle. Le concept de résilience connaît aussi des critiques dans d'autres domaines de recherche, notamment en psychologie concernant le développement de l'enfant (Luthar et *al.*, 2000 ; Windle, 2002). Luthar et *al.* (2000) dans la revue *Child Development*, expriment ces très fortes limites :

- ambiguïté des définitions et de la terminologie,
- hétérogénéité des risques expérimentés par les échantillons d'individus,
- hétérogénéité des capacités développées par les individus considérés comme résilients,
- instabilité du phénomène de résilience,
- doutes concernant l'utilité de la résilience comme construit théorique.

Néanmoins, les travaux de Luthar et *al.* (2000) n'apportent pas que des critiques, mais ils proposent aussi des solutions pour légitimer et clarifier certains des éléments de la résilience qu'ils considèrent comme valides. Ils concluent que les recherches sur les processus de résilience ont un véritable potentiel pour améliorer la compréhension des processus affectant des individus vulnérables. Le réel potentiel de ce construit théorique reste fragile si aucune attention scientifique continuelle n'est apportée aux faiblesses conceptuelles et méthodologiques relevées dans des travaux sceptiques.

En 2002, Windle estime que les recherches sur la résilience auraient à gagner en validité si plus d'efforts étaient menés pour créer une taxonomie des risques, des facteurs protectifs et des processus de résilience basée sur des expériences empiriques. Actuellement, la littérature sur la résilience en sciences sociales grossit de manière exponentielle et ne résout pas les problématiques énoncées par Windle (2002). L'utilisation d'une base de données intégrant toutes les études menées au préalable dans cette littérature, permettrait de conduire des méta-analyses. Celles-ci identifieraient plus

clairement quels facteurs de protection sont développés face à chaque risque. Windle (2002) propose également que les efforts de recherche se recentrent sur les problématiques d'échelles de mesure des risques et des facteurs protectifs. L'objectif serait de clarifier l'ensemble des variables en jeu, les influences entre elles et sur les processus de résilience.

Evrard Samuel (2012) s'attaque aux critiques formulées par Windle (2002) concernant la résilience dans son propre champ de recherche (management de la chaîne logistique) en proposant à la fois une taxonomie et une voie vers la validation d'échelles de mesure. Cependant, la validité des échelles de mesure reste à démontrer dans une étude empirique de grande envergure.

2.4. Systèmes d'information, résilience de la chaîne logistique et systèmes d'aide à la décision dans un environnement incertain

2.4.1. Systèmes d'information et résilience

Le lien entre systèmes d'information et résilience organisationnelle fait l'objet d'un nombre restreint de publications académiques. Selon Riolli et Savicki (2003), trois facteurs de la résilience organisationnelle ont trait à l'information et à la connaissance :

- la nature des connexions,
- la qualité de la communication
- et les modes de coordination.

Selon Lancini et Lebraty (2008), *« ces trois facteurs contribuent à ce que les liens, qui unissent les différentes parties de l'organisation, résistent au traumatisme généré par un changement de grande intensité ».* Ainsi, il est possible que des systèmes d'information contribuent à la résilience organisationnelle dans un environnement incertain dans la mesure où, selon De Courcy (1992), un système d'information est un ensemble organisé de ressources (matériels, logiciels, personnel, données et procédures) qui permet de collecter, regrouper, classifier, traiter et diffuser de l'information sur un environnement donné. Ainsi, la gestion de l'information, via un système d'information, contribue à la résilience organisationnelle.

Evrard Samuel et Ruel (2013) se sont récemment intéressées à la résilience des chaînes logistiques, c'est-à-dire à la résilience inter organisationnelle, dans un contexte d'incertitude forte. L'objectif de leur article est de *« comprendre et d'analyser comment les systèmes d'information peuvent contribuer à la résilience des [chaînes logistiques] en proposant une architecture de systèmes qui contribue à l'efficience de la chaîne en intégrant l'ensemble des acteurs ».* Selon Evrard Samuel et Ruel (2013), sur le sujet de la résilience des chaînes logistiques, il est intéressant d'étudier la dimension informationnelle. En effet, la plupart des chercheurs se sont intéressés à la résilience des chaînes logistiques dans le cadre d'une rupture physique, les cas recensés étant plus facilement observables et chiffrables. Elles estiment que *« peu de chercheurs ont cherché à comprendre en quoi les systèmes d'information, pourtant très présents dans la gestion des [chaînes logistiques], peuvent contribuer à leur capacité de résilience ».* Pourtant, dans un contexte d'incertitude forte, les systèmes d'information permettent d'analyser rapidement et collectivement les informations afin de prendre les meilleures décisions (Pan *et al.,* 2012).

2.4.2. Systèmes d'aide à la décision

La capacité décisionnelle constitue un prisme d'analyse de la résilience des chaînes logistiques. Dans un environnement incertain, la capacité à prendre les bonnes décisions au bon moment est primordiale. Parmi l'ensemble des systèmes d'information, les systèmes d'aide à la décision (SAD) sont en mesure de favoriser l'émergence et la mise en œuvre de pratiques de décision plus créatives (Godé *et al*., 2012). Un SAD est un *« système informatisé interactif aidant le décideur à manipuler les données et des modèles pour résoudre des problèmes mal structurés »* (Gorry et Scott Morton, 1971). En fournissant une assistance au décideur grâce à une interface conviviale permettant de mieux gérer des données et des informations (Sprague et Watson, 1996 ; Alter, 2004), le SAD permet de mieux gérer l'incertitude en augmentant la résilience.

Selon Alter (1977), il existe deux types de SAD : les SAD orientés « données » qui aident à la recherche et à l'analyse des données, et les SAD orientés « modèles » qui ont des fonctions de suggestion et de simulation. Certains SAD sont utilisés dans le cadre du management de la chaîne logistique. Par exemple, l'ERP, plutôt connu pour ces

caractéristiques transactionnelles, est aussi un SAD orienté « données » (Holsapple et Sena, 2003) sur lequel l'utilisateur peut créer et exécuter des requêtes dans la datawarehouse (base de données). L'APS, quant à lui, est un SAD est orienté « modèles » puisqu'il permet l'optimisation de modèles complexes sous contraintes et propose des scénarios en termes de prévision de la demande. Grâce aux fonctionnalités web des ERP et des APS, il est possible d'ouvrir des interfaces aux autres membres de la chaîne logistique, favorisant ainsi l'échange d'information et la collaboration. Par ailleurs, les technologies EDI (*Electronic Data Interchange*) et RFID (*Radio Frequency IDentification*) favorisent l'intégration des flux informationnels de manière automatisée permettant ainsi un accès rapide aux informations en mode descendant ou ascendant. Ainsi, les SAD de la chaîne logistique, comme l'ERP et l'APS, peuvent récupérer des informations en temps réel de la part des partenaires de leur chaîne logistique et espérer prendre de meilleures décisions dans un contexte incertain ou lors d'une situation de gestion. Une situation de gestion décrit un moment caractérisé par *« des participants […] réunis et devant accomplir, dans un temps déterminé, une action collective conduisant à un résultat soumis à un jugement externe »* (Girin, 1990).

Dans le cadre de ces SAD ouverts aux partenaires de la chaîne logistique, il est possible de faire le parallèle avec les récentes recherches sur les SAD centrés réseaux. Les SAD centrés réseaux sont définis par Godé et Lebraty (2013) comme des systèmes structurés en réseaux qui procurent aux décideurs une vision du problème à partir d'une visualisation des éléments d'intérêts associés au problème et des liens entre ces éléments. Ainsi, un SAD centré réseaux permettrait, dans une chaîne logistique, de considérer les contraintes et les intérêts des divers acteurs pour trouver la solution globalement la plus intéressante pour chacun. Au-delà de l'aspect de résolution de problème lors de la situation de gestion, les SAD centrés réseaux permettent aussi :

- une meilleure gestion des connaissances tacites (Lancini et Lebraty, 2008)
- et un meilleur partage de la conscience de la situation de gestion (Lebraty, 2007).

Tout d'abord, selon Grant (1996), la différence entre les connaissances tacites et explicites repose sur leur capacité à être codifiées et partagées. Les connaissances tacites sont difficilement formalisables et, selon Lancini et Lebraty (2008), *« peu[vent] soulever des problèmes d'incertitude »*. Pour Winter (2003), les capacités dynamiques reposent particulièrement sur des connaissances tacites. Ainsi, parvenir à formaliser les

connaissances tacites, c'est-à-dire les rendre explicites, et le partager grâce à un SAD centré réseau permettrait d'exacerber les capacités dynamiques de la chaîne logistique.

Ensuite, la conscience de la situation de gestion est définie par Endsley (1995) et Endsley et Garland (2000) comme l'atteinte des trois niveaux suivants : (1) perception des éléments de l'environnement dans un volume de temps et d'espace, (2) compréhension de leurs significations et (3) anticipation de leur évolution future. La conscience d'une situation de gestion est ainsi variable, il s'agit d'avoir franchi les trois niveaux pour avoir une « bonne » conscience de la situation. Lebraty (2007), en s'intéressant à la transformation d'une équipe d'experts à une équipe experte, souligne l'intérêt des SAD centrés réseaux pour *« le partage des modèles mentaux et de la conscience de la situation »*. Cette idée est reprise dans une autre communication de Lancini et Lebraty (2007) au sujet de la gestion de crise agroalimentaire.

Néanmoins, alors que les SAD centrés réseaux permettent un partage des connaissances tacites et de la conscience de la situation de gestion, il est difficile de les coupler avec les outils de gestion de la connaissance. Lebraty (2006) explique une limite concernant *« l'intégration des applications décisionnelles avec celles centrées sur la gestion de la connaissance (outils de* Knowledge Management *– KM). En effet, les outils de KM se proposent d'améliorer l'efficacité organisationnelle. Or cette efficacité passe par l'amélioration des processus décisionnels. Ainsi, aide à la décision et gestion des connaissances sont deux activités interdépendantes. Pourtant les passerelles entre ces deux domaines sont délicates à mettre en œuvre du point de vue conceptuel […]. Ces difficultés conceptuelles s'illustrent au niveau des technologies et des outils disponibles actuellement. En effet, très peu d'éditeurs de logiciels proposent des solutions technologiques englobant aide à la décision et gestion des connaissances ».*

2.4.3. Systèmes d'aide à la décision et capacités dynamiques

Une autre recherche sur les SAD centrés réseaux (Godé *et al*., 2012) montre que ces systèmes d'information favorisent la créativité dans les solutions trouvées face aux situations de gestion et plus particulièrement aux situations extrêmes de gestion,

caractérisées par l'évolutivité, l'incertitude et le risque (Bouty *et al*., 2011). Selon Godé *et al*. (2012*), « la matérialité de l'artefact technologique cristallise un ensemble de ressources tangibles offrant aux usagers la possibilité de faire évoluer leurs façons de faire et d'innover dans leurs modes d'utilisation (Leonardi et Barley, 2008) ».* Ainsi, les SAD centrés réseaux favorisent l'émergence et le développement de nouvelles pratiques. Ces évolutions de manière de faire rappellent la définition de Teece *et al*. (1997) des capacités dynamiques *: « la capacité à intégrer, construire et reconfigurer les compétences internes et externes pour répondre à un environnement changeant rapidement ».*

Avec des connaissances tacites devenues tangibles grâce à l'artefact technologique et la possibilité de partager ces connaissances pour prendre de meilleures décisions dans un environnement incertain, les SAD centrés réseaux permettent d'exacerber l'action des capacités dynamiques : agilité et résilience. La meilleure compréhension des informations permet un renforcement des connaissances et l'amélioration de la conscience de la situation. La connaissance est un facteur pour détenir un avantage compétitif comme le montrent de nombreuses recherches citées par Lancini et Lebraty (2008) (Liao et Hu, 2007 ; Massa et Testa, 2008 ; Pollalis et Dimitriou, 2008) : la connaissance favorise les capacités dynamiques qui elles-mêmes permettent le maintien d'un avantage compétitif dans un environnement turbulent.

Synthèse chapitre 2

Ce deuxième chapitre dessine les contours du cadre conceptuel de notre thèse. Nous ancrons notre travail en management stratégique en mobilisant l'approche basée sur les ressources et plus particulièrement le courant des capacités dynamiques. En effet, ces

capacités dynamiques sont essentielles pour maintenir un avantage concurrentiel durable dans un environnement incertain. Puis, nous nous focalisons sur les incertitudes de l'environnement des chaînes logistiques. Après avoir expliqué la différence entre risque et incertitude et avoir construit notre typologie des incertitudes de l'environnement des chaînes logistiques, nous exposons que deux concepts de la littérature s'aparentent à des capacités dynamiques : l'agilité et la résilience. Finalement, nous expliquons que les systèmes d'information, notamment les systèmes d'aide à la décision peuvent augmenter la résilience des organisations. Lors de notre enquête empirique, nous chercherons à voir si les entreprises font preuve d'agilité et de résilience alors que leurs chaînes logistiques évoluent dans des environnements incertains.

PARTIE 2 : DE LA METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE AUX RESULTATS EMPIRIQUES

CHAPITRE 3 :
DEMARCHE METHODOLOGIQUE

Des éléments quant au positionnement épistémologique, au design de la recherche et au mode d'inférence ont déjà été posés en introduction générale. Notre question de recherche a été explicitée : nous allons aborder la question de la gestion de l'incertitude des chaînes logistiques sous l'angle du « comment » pour dégager la présence ou l'absence de capacités dynamiques. Comment les entreprises industrielles gèrent les incertitudes présentes dans l'environnement de leurs chaînes logistiques. Ce type de question justifie le recours à une approche qualitative de la recherche dont nous allons maintenant préciser les contours en décrivant notre heuristique de collecte des données. Ce choix ne résout pas en lui-même le problème méthodologique posé par les capacités dynamiques des entreprises puisque celles-ci ne s'observent pas directement (Depeyre, 2007). Ainsi, plutôt que d'interroger les acteurs sur les capacités dynamiques, ou plus précisément sur les mécanismes de résilience et/ou d'agilité développés pour faire face aux incertitudes environnementales, nous décidons de les interroger sur les incertitudes rencontrées et les solutions développées pour être moins vulnérables. Ces solutions devraient révéler l'existence de capacités dynamiques dans la mesure où le maintien d'un avantage compétitif dans un environnement incertain passe par la mobilisation des capacités dynamiques.

Dans une première partie, nous revenons sur l'objet de recherche et sur les divers questionnements ayant permis d'y aboutir. Puis nous expliquons la méthodologie retenue. Enfin, nous présentons la démarche concrète suivie et les méthodes employées aux différentes étapes.

1. Protocole de recherche

L'émergence de la théorie de la contingence est la conséquence de l'engouement pour l'objet de recherche « incertitude ». Cet objet de recherche a fait l'objet de nombreuses recherches ancrées en management de la chaîne logistique dans de prestigieuses revues, et de très nombreuses publications discutent de cas d'entreprises réputées pour leurs

compétences en management de la chaîne logistique. Enfin, nous montrons qu'au-delà de l'intérêt académique pour cet objet de recherche, émerge également un intérêt récent dans le monde des praticiens.

1.1. L'objet de la recherche

L'objet de notre recherche vise à comprendre comment les entreprises industrielles gèrent les incertitudes présentes dans l'environnement de leurs chaînes logistiques.

Les recherches autour de l'objet de recherche « incertitude » en sciences de gestion ne sont pas nouvelles. Nous avons d'ores et déjà mentionné les travaux sur le concept de capacité dynamique qui s'inscrivent dans un environnement incertain. Les travaux sur la contingence de Burns et Stalker à partir de 1961 sur les entreprises mécanistes et organiques, puis les travaux de Lawrence et Lorsch en 1967 en sont d'autres exemples que nous allons brièvement développer.

Selon Plane (2008) *« la contingence est un concept clé en matière d'analyse des organisations et se définit comme une situation spécifique et évolutive qui conduit à rejeter des prescriptions uniques et standards. Pour les organisations, cette contingence est structurelle car les changements dans les variables externes (technologies, marchés, etc.) provoquent des évolutions dans la structure des organisations.».* Burns et Stalker (1961) ont cherché à identifier la relation entre le type de pratique de direction dans les organisations et leur environnement externe. Leurs recherches montrent que la structure d'une organisation dépend de facteurs externes, en particulier de facteurs qui nous intéressent dans notre étude : l'incertitude et la complexité des marchés, mais aussi des technologies. Ils définissent finalement deux types d'organisation et de structures d'entreprises : les organisations mécanistes dans les environnements stables et les organisations organiques dans les environnements plus instables. Burns et Stalker (1961) définissent les entreprises organiques ainsi : *« les structures organiques sont adaptées à des conditions instables. Les problèmes qui surgissent et les actions à entreprendre ne peuvent être fractionnés et distribués parmi des spécialistes à l'intérieur d'une hiérarchie clairement définie. Les tâches sont peu formalisées, en termes de méthodes, de devoirs et de pouvoir, qui doivent être redéfinis continuellement par les liaisons entre les divers*

participants à chaque tâche. Les interrelations se font latéralement aussi bien que verticalement. » Les travaux de Lawrence et Lorsch (1967) viennent compléter ceux de Burns et Stalker (1961). Ils élaborent la théorie relativiste des structures organisationnelles et cherchent à démontrer que le degré d'instabilité de l'environnement scientifique, technologique, économique et commercial joue un rôle important sur la structuration des organisations. Ils définissent deux concepts clés : la différenciation et l'intégration. Selon Plane (2008) : *« La différenciation de l'organisation désigne le degré de différence de comportement et de fonctionnement qu'elle va adopter en son sein pour répondre aux demandes de l'environnement. »* Ainsi l'entreprise se différencie le plus dans les environnements les plus instables. Cette différenciation conduit à une segmentation de l'organisation en sous-systèmes relativement autonomes. L'intégration est un concept qui définit le processus destiné à instaurer une unité d'efforts entre les différentes attitudes au sein de l'entreprise et entre les unités de travail distinctes (Plane, 2008). Plus les unités de travaillent sont différenciées pour satisfaire leur environnement, plus le besoin d'intégration est élevé. Il faut donc créer une fonction de liaison, voire de coordination dans l'entreprise. Donc dans un environnement stable, l'entreprise aura une différenciation peu différenciée avec un besoin faible de mettre en place une fonction d'intégration.

Enfin, des exemples plus récents montrant l'intérêt des recherches sur l'incertitude résident en des articles couramment cités en management de la chaîne logistique et publiés dans des revues académiques de haut niveau généralistes ou spécialisées :

- Lee *et al.* (1997) dans *Management Science*
- Fisher (1997) dans *Harvard Business Review*,
- Mason-Jones *et al.* (2000) dans *International Journal of Production Research*,
- Lee (2002) dans *California Management Review,*
- ou encore Natarajarathinam (2009) dans *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management.*

Dans la lignée des travaux en sciences de gestion sur l'incertitude et des travaux en management de la chaîne logistique autour de cet objet de recherche, nous nous intéressons à la gestion de l'incertitude pour des entreprises industrielles. La littérature décrit assez largement les pratiques développées par des entreprises considérées comme

matures en management de la chaîne logistique. En effet, nous avons fait un recensement non exhaustif de 65 articles publiés en management logistique s'appuyant sur des entreprises classées dans le « *Supply Chain TOP 25 for 2011* » publié par le cabinet Gartner (voir annexe 1). Notre analyse montre que sur les 25 entreprises citée au « *Supply Chain TOP 25 for 2011* » il n'y a qu'une seule sur laquelle nous n'avons pas trouvé d'article académique (l'entreprise RIM classée 4ème). D'autres entreprises sont très souvent utilisées soit comme exemple avec des données secondaires, soit comme objet d'une monographie : Wal-Mart (20 articles sur les 65 recensés), Procter & Gamble (19 fois), Dell (17 fois), Hewlett-Packard (15 fois), IBM (12 fois) ou encore Apple (10 fois). A noter que parmi ces entreprises, les plus souvent utilisées dans les articles académiques recensés, de nombreuses appartiennent au secteur de l'informatique. Pour ce même secteur, Cisco, Microsoft et Intel font partie du « *Supply Chain TOP 25 for 2011* ». La plupart des autres entreprises sont liées à la grande distribution et à l'agroalimentaire. Enfin, sur les 65 articles recensés, 48 utilisent une ou plusieurs de ces entreprises à titre d'exemples (données secondaires, dont les sources ne sont que rarement citées).

Néanmoins, la littérature académique illustre rarement le cas des entreprises moins chevronnées. Pour combler cet écart entre les recherches existantes et ce qu'il est intéressant de mettre en lumière, à savoir, la manière dont les entreprises industrielles vont gérer les incertitudes de l'environnement de leur chaîne logistique, il était nécessaire de déterminer :

- un échantillon d'entreprises industrielles de toutes tailles en proie à un environnement incertain et dont les compétences en matière de management de la chaîne logistique ne sont pas internationalement reconnues,
- quelles incertitudes ces entreprises identifient,
- quels outils, manières de travailler et stratégies sont développés par ces entreprises face à ces incertitudes,
- et quelles difficultés ou barrières rencontrent ces entreprises dans le déploiement de moyens de gestion des incertitudes de l'environnement de leur chaîne logistique.

1.2. Des questionnements successifs pour aboutir à la question de recherche

Des questionnements successifs auront guidé notre recherche, *« et quoi qu'on dise, dans la vie scientifique, les problèmes ne se posent pas d'eux-mêmes. C'est précisément ce sens du problème qui donne la marque du véritable esprit scientifique, toute connaissance est une réponse à une question. S'il n'y a pas eu de question, il ne peut y avoir de connaissance scientifique. Rien ne va de soi. Rien n'est donné. Tout est construit »* (Bachelard, 1938). Finalement, de l'ensemble des questionnements croisés lors de notre recherche, s'est dégagée une question de recherche principale. Nos divers questionnements prennent source à la fois dans le monde des praticiens et dans le monde académique.

Cette recherche débute dans le monde industriel lors d'une observation participante dans l'entreprise Hewlett-Packard entre 2008 et 2009. La crise économique et financière connue cette année-là a engendré dans les équipes de planificateurs des opérations logistiques des interrogations quant à la manière de prévoir et de planifier la demande ainsi que sur la crédibilité des informations transmises à l'avance aux partenaires amont de l'entreprise. Par ailleurs, l'année 2008 avait été marquée par le changement du système d'information de planification et d'aide à la décision avec la mise en place de l'*Advanced Planning System* de l'éditeur SAP : APO. Ce changement de système d'information couplé à des difficultés de paramétrage des données ont engendré une dégradation de la qualité des données sur plusieurs mois. Dans un contexte économique déjà turbulent où chaque décision était risquée, les prises de décision assistées par le système d'information n'étaient pas satisfaisantes impliquant une nécessaire reprise manuelle des données et la création de nombreux tableur de données Excel pour favoriser une analyse plus efficace et pertinente. Ainsi, les premiers questionnements soulevés dans notre étude reflètent, dans une certaine mesure, les préoccupations formulées par les praticiens. Ces préoccupations ne sont pas cantonnées à l'entreprise Hewlett-Packard. Si l'on s'appuie sur les publications de l'Observatoire de la Supply Chain (2007 et 2008) et du Baromètre Supply Chain (2011 et 2012), notamment coordonnés par le magazine professionnel *Supply Chain Magazine*, les thématiques sont les suivantes :

- 2007 : Sourcing dans les pays à bas coûts - Quels impacts sur la performance et l'organisation de la Supply Chain ?
- 2008 : Supply Chain verte - enjeux et maturité des entreprises
- 2011 : Agilité et Robustesse

- 2012 : Insights on Supply Chain Agility

Nous observons un intérêt accru des praticiens pour l'agilité en 2011 et 2012 après l'impact de la crise économique. Pourtant, les travaux académiques discutant de l'agilité relevés dans le chapitre précédent sont antérieurs à la crise économique, par exemple : Harrison *et al.* (1999), Naylor *et al.* (1999), Christopher et Towill (2000), Hoek *et al.,* (2001), Aitken *et al*., (2002) ou encore Ismail et Sharifi (2006). Cela montre que l'agilité est redevenue l'objet de questionnements importants pour les entreprises lorsque la stabilité de leurs environnements s'est dégradée.

Un retour vers la littérature académique nous a permis d'identifier l'ensemble des points à aborder dans notre recherche empirique (compréhension des incertitudes environnementales des chaînes logistiques et de leurs impacts sur la stratégie de la chaîne logistique mais aussi de l'entreprise ; outils, manières de travailler et stratégies développées face à ces incertitudes, difficultés et barrières rencontrées par les entreprises) sous l'expression « maîtrise des incertitudes environnementales de la chaîne logistique ».

L'intérêt pratique et scientifique de la question de recherche semble avéré. Nous décrivons la méthodologie adoptée pour la démarche empirique.

2. Méthodologie

Dans cette partie, nous décrivons le type de données nécessaires pour répondre à notre question de recherche, la manière dont nous les avons collectées, traitées puis présentées. L'originalité de cette recherche est d'avoir nécessité la collecte de données d'entreprises industrielles de secteurs d'activité hétérogènes et de tailles variées. Nous montrons dans cette partie que la forme la plus adaptée de présentation et de restitution de nos données est la présentation et l'analyse des études de cas de manière individuelle, puis une analyse croisée de ceux-ci.

2.2. Le recours à une méthodologie qualitative

Jodelet (2003, In Moscovici et Buschini, 2003) indique que le label « méthodes qualitatives » « *est une expression qui couvre l'ensemble des techniques interprétatives*

qui cherchent à décrire, décoder, traduire et généralement percer le sens et non la fréquence de certains phénomènes survenant dans le monde social. Opérer sur un mode qualitatif c'est traiter des symboles linguistiques et donc tenter de réduire la distance entre le signifié et le signifiant, entre la théorie et la donnée, entre le contexte et l'action. Les phénomènes sont plus ambigus. ». Le but des méthodes qualitatives est donc bien de chercher du sens, d'améliorer la compréhension de phénomènes ou comportements. Ceci correspond à l'objectif de notre travail de recherche.

« *L'analyse qualitative peut être définie comme une démarche discursive de reformulation, d'explicitation ou de théorisation d'un témoignage, d'une expérience ou d'un phénomène. C'est un travail complexe qui consiste, à l'aide des seules ressources de la langue, à porter un matériau qualitatif dense et plus ou moins explicite à un niveau de compréhension ou de théorisation satisfaisant »* (Paillé, 1996). Ainsi, le travail en analyse qualitative porte principalement sur des données qualitatives. Celles-ci sont définies de diverses manières selon les auteurs :

- une donnée qualitative est une donnée de signification immédiate revêtant une forme discursive (Paillé et Mucchielli, 2003) ;
- les données qualitatives correspondent à des variables mesurées sur des échelles nominales ou ordinales, c'est-à-dire non métriques (Evrard et *al.,* 2002) ;
- Huberman et Miles (1991) présentent les données qualitatives comme des mots et non pas comme des chiffres.

Selon Avenier et Thomas (2012), les recherches qualitatives sont les plus propices à la production de connaissances pertinentes, surtout lorsqu'un écart entre théorie et pratique existe de manière persistante dans les sciences de gestion (Van Aken, 2004 ; Van de Ven et Johnson, 2006).

Les méthodes qualitatives sont bien souvent encore présentées comme peu fiables (Ellram, 1996). Les objets étudiés sont généralement complexes et comprennent de nombreuses variables et interrelations. Par ailleurs, la communauté de chercheurs déplore souvent la dépendance entre l'objet et le chercheur dans les études qualitatives : les données recueillies et analysées sont liées au chercheur par leur choix et leur interprétation, ainsi émerge la notion de subjectivité.

Un autre reproche fait aux études qualitatives est la difficulté de généralisation des résultats obtenus, dans la mesure où le contexte d'étude des recherches qualitatives est souvent spécifique (Gibbert *et al.,* 2008). L'approche retenue est idiographique et ne valide pas un des critères de validité des recherches de type positiviste : la généralisation des résultats.

Enfin, un dernier reproche, de nature utilitariste et non pas scientifique, concerne la durée nécessaire à conduire une étude qualitative. L'instrumentation est assez lourde et parfois très longue. Le besoin de comprendre des phénomènes demande la prise en compte de plusieurs instruments de recueil et d'analyse de données.

Comprenant les limites des méthodes qualitatives, dans notre recherche :

- Nous considérons un nombre restreint de variables afin que la collecte des données soit simplifiée et de ne pas nous éparpiller dans des détails lors des recherches ; ceci nous permettra également d'alléger quelque peu l'instrumentation de l'étude qualitative.
- Nous limitons un tant soit peu la subjectivité des résultats en soumettant nos analyses aux personnes interrogées et en présentant régulièrement nos terrains d'études dans des ateliers de Thésée, consortiums doctoraux, ateliers de laboratoire de recherche et conférences académiques,
- Nous ne généralisons pas nos résultats *« à la terre entière ou encore à l'univers »* mais nous essayons de généraliser à partir d'une proposition de théorie intermédiaire (Yin, 2009).

2.3. Le choix d'une stratégie de recherche

2.3.1. Justification du choix de la méthode des cas

La définition la plus connue de la méthode des cas est donnée par Yin (2009). Une étude de cas *«est une recherche empirique qui étudie un phénomène contemporain dans un*

contexte réel, lorsque les frontières entre le phénomène et le contexte n'apparaissent pas clairement, et dans laquelle on mobilise des sources empiriques multiples ». Cette définition permet de clairement distinguer l'étude de cas d'autres méthodologies de recherche que sont l'expérimentation, l'histoire et l'enquête (David, 2004). L'étude de cas est appropriée aux recherches qui s'interrogent sur le « pourquoi » et le « comment » d'un ensemble contemporain d'évènements (Yin, 1989). Notre question de recherche concerne en effet le « comment » sur des évènements récents : la recrudescence de l'incertitude environnementale dans les chaînes logistiques.

L'étude de cas n'est pas une méthodologie de recherche à proprement parler, mais une stratégie de recherche qui s'applique en utilisant l'ensemble des méthodologies (David, 2004). Nous présenterons ultérieurement et plus précisément la stratégie de recherche que nous avons choisie, c'est-à-dire la méthode des cas.

2.3.2. Mode de raisonnement abductif et méthode des cas

Comme nous l'avons expliqué en introduction générale, notre mode de raisonnement est abductif. La méthode des cas fonctionne bien avec ce mode d'inférence comme le montrent Livet (2001) et David (2000 et 2004).

Selon David (2004), *« l'abduction est le raisonnement que l'on tient lorsqu'il s'agit d'interpréter ce que l'on observe, donc de faire coïncider des faits mis en forme et des théories de différents niveaux de généralité. »* Il poursuit en expliquant que *« dans la partie abductive de la boucle abduction-déduction- induction, le « cas » a un statut qui n'est ni celui d'une théorie générale, ni celui d'un simple matériau d'observation. Il s'agit plutôt d'une théorie intermédiaire ou «à moyenne portée», c'est-à-dire, en apparence, locale et contextuelle et, en filigrane, porteuse d'un questionnement plus large. L'étude de cas, si l'on poursuit à partir de cette définition précise du terme «cas », serait donc centralement dédiée à la formulation de théories intermédiaires. »* L'étude de cas permettrait donc de produire des connaissances intermédiaires entre contextualisation et abstraction, ce qui pourrait leur conférer des propriétés intéressantes à la fois sur le plan de leur généralisation et d'actionnabilité (David, 2000).

Livet (2001) va plus loin que David (2004) en résumant la logique générale du raisonnement par cas au-delà de la boucle abduction-déduction-induction : *« La justification du raisonnement par cas ne consiste pas simplement à énoncer une règle générale, valide pour des cas similaires. Elle consiste plutôt à mettre en branle une procédure de révision de nos croyances, et donc de l'applicabilité des règles que nous serions le plus immédiatement tentés de mettre en œuvre. Le « cas » suspend cet automatisme, il nous amène donc à reconsidérer notre ordre de priorité pour déclencher telle règle plutôt que telle autre. Nous redéfinissons alors un ordre de priorité qui puisse rendre le cas traitable sans trop de tension. [...] Le «cas » n'est donc défini qu'au terme de cette révision des priorités entre règles. [...] Comprendre un cas, c'est donc construire peu à peu un réseau de normalités et d'exceptions, c'est-à-dire de contextes différents mais reliés, qui suspendent certaines inférences et en déclenchent d'autres »*. Ainsi, la méthode des cas, comme méthode qualitative, a pour avantage de questionner les règles et principes établis.

2.3.3. Description de la méthode des cas

Selon Miller et Friesen (1982) l'avantage de cette méthode de recherche réside dans la capacité d'identification des variables cruciales et la possibilité de mieux comprendre les processus de changement et de développement dans une organisation.

Nous retenons la définition de la méthode des cas en tant que méthodologie de recherche de Schramm (1971) et reformulée par Yin (2009) : *« l'essence d'une étude de cas, la tendance centrale parmi tous les types d'études de cas, est qu'elle tente de mettre la lumière sur une décision ou plusieurs décisions : pourquoi elles sont prises, comment elles sont implémentées et pour quel résultat ».* Si cette définition retient un cas analysant une ou des décisions, Yin (2009) précise que l'étude de cas peut également s'intéresser à des personnes, des organisations, des processus, des projets, des institutions ou bien même des évènements. Yin (2009) introduit donc une nouvelle définition de l'étude de cas : *« une étude de cas est une enquête empirique qui interroge en profondeur un phénomène contemporain et dans un contexte réel, spécialement quand les frontières entre le phénomène et le contexte ne sont pas clairement évidentes »*.

Yin (2009) complète cette définition par plusieurs points plus techniques. La méthode des cas :

- fait face à une situation dans laquelle il y aura beaucoup plus de variables d'intérêts que de manières possibles de collecter les données,
- s'appuie sur des sources empiriques multiples nécessitant une triangulation,
- bénéficie d'un développement *a priori* de propositions théoriques permettant de guider la collecte des données et leur analyse.

La méthode des cas fait partie des méthodologies de recherche les plus critiquées et les moins comprises. Pour autant, les recherches empiriques en management de la chaîne logistique mobilisent couramment cette méthodologie. Ellram (1996) a démontré dans son article de référence « The use of the case study method in logistics research » publié dans le *Journal Of Business Logistics* que la méthode des cas permet par exemple :

- d'explorer les problèmes d'implémentation et les options possibles dans l'adoption de systèmes experts ou de systèmes d'intelligence artificielle en logistique,
- de comprendre les impacts des différents types d'organisation en logistique et en achats sur le rôle de la logistique en général dans une entreprise,
- de comprendre les processus de prise de décision en ce qui concerne :
    - la question d'externalisation ou non des activités logistiques
    - le degré d'externalisation souhaité,
- de développer des théories.

Dans la mesure où nous cherchons à observer et comprendre le fonctionnement des organisations face à des incertitudes dans l'environnement de leurs chaînes logistiques, cette problématique nécessite des études en profondeur comme préconisées dans la méthode des cas. Hlady Rispal (2002), s'appuyant sur une revue de littérature de divers articles ayant utilisé la méthode des cas, confirme les trois objectifs principaux de cette méthode qui avaient par le passé été démontrés par Wacheux (1996) : la compréhension, l'analyse de processus et la recherche de causalités récursives. Ces objectifs se retrouvent dans notre recherche.

2.3.4. Design de l'étude de cas

Le design de la recherche dans une étude de cas comporte cinq points selon Yin (2009) :

1) Les questions de l'étude : qui doivent être « comment ? » et/ou « pourquoi ? »
2) Les propositions de recherche (s'il y en a) : chaque proposition concerne un élément qui sera observé au cours de l'étude. Les propositions doivent révéler des problèmes théoriques importants et sont des indications sur ce qui doit être regardé en premier lors de l'étude. S'il n'existe pas de propositions de recherche, alors l'étude sera purement exploratoire.
3) La ou les unités d'analyse : selon Yin (2009) la bonne unité d'analyse découle « automatiquement » d'une question bien formulée au départ. Des unités d'analyse concrètes sont par exemple : des individus, des petits groupes, des organisations, des organisations partenaires, tandis que des unités d'analyses moins concrètes sont par exemple : des communautés, des voisinages, des décisions, des projets, des relations humaines…
4) La mise en relation des données avec les propositions : il existe plusieurs techniques dont il faut être avisé au moment du design de la recherche mais qui ne seront pas forcément choisies à ce moment-là.
5) Le ou les critères d'interprétation des résultats : il faut, dès le début de l'étude, être conscient qu'il existe des théories rivales à celle qui sera utilisée dans l'étude de cas. Ceci permettra de gagner du temps lors de cette phase d'interprétation des résultats.

La théorie est donc très importante dans la phase de design de l'étude de cas puisque le développement d'une théorie (avant même d'aller sur le terrain) permet de différencier le but de l'étude de cas de celui de l'ethnographie ou de la « *grounded theory* » (théorie enracinée). Il ne faut donc pas aller sur le terrain avant d'avoir développé la théorie lorsque l'on choisit la méthode des cas en tant que méthodologie de recherche. Yin (2009) cite Einsenhardt (1989) en précisant que la phase de développement de la théorie peut être longue et difficile mais que pour certains sujets il est possible de s'appuyer sur des travaux précédents qui apporteront un cadre déjà très riche à l'élaboration du design de l'étude de cas.

2.3.5. Qualité du design de la recherche et choix du nombre de cas

Afin de s'assurer que les études de cas menées apportent des résultats pertinents, Yin (2009) propose quatre tests : la validité de la construction, la validité interne, la validité externe et la fiabilité. Pour chacun de ces tests, plusieurs tactiques propres à la méthode des cas existent. Il s'agit ainsi de mobiliser une ou plusieurs de ces tactiques pour valider chacun des quatre tests.

Tableau 3.1. : Tactiques des études de cas pour répondre aux quatre tests de qualité du design de la recherche (Yin, 2009)

Tests	**Tactique à utiliser dans la méthode des cas**	**Phase de la recherche durant laquelle la tactique est mise en place**
Validité de la construction	Utiliser plusieurs sources de données	Collecte des données
	Etablir une chaîne d'évidences	Collecte des données
	Faire relire l'étude de cas par les personnes clés interrogées	Ecriture
Validité interne	Faire du « pattern matching »	Analyse des données
	Faire du « explanation building »	Analyse des données
	Donner les explications rivales	Analyse des données
	Utiliser des modèles logiques	Analyse des données
Validité externe	Utiliser de la théorie dans des études avec un cas unique	Design de la recherche
	Utiliser une logique de réplication avec plusieurs cas	Design de la recherche
Fiabilité	Utiliser un protocole d'étude de cas	Collecte des données
	Développer une base de données des études de cas	Collecte des données

A partir de ce tableau, nous décidons de veiller particulièrement à :

- utiliser plusieurs sources de données lorsque c'est possible dans la collecte des données de cas,
- faire relire l'étude de cas par les personnes interrogées lorsque celles-ci l'acceptent,
- faire de la construction d'explication (« *explanation building* ») : dans cette forme d'analyse, l'idée est d'expliquer l'étude de cas. Ce type d'analyse est particulièrement intéressant pour les études de cas explicatives ou exploratoires. L'*explanation-building* est un processus itératif qui débute avec un questionnement théorique qui évolue au fur et à mesure qu'on le confronte au terrain,

- utiliser une logique de réplication puisque nous souhaitons étudier plusieurs cas d'entreprises industrielles,
- créer et utiliser un protocole d'étude de cas.

Yin (1993) a identifié trois types d'études de cas : exploratoire, explicative et descriptive. Les études de cas exploratoires sont considérées comme un prélude à des futures recherches. Les études de cas explicatives sont utilisées pour des enquêtes cherchant des causes aux phénomènes. Les études de cas descriptives nécessitent une théorie descriptive qui doit être développée avant de commencer la collecte de données. Pour chacune de ces formes d'études de cas, il est possible d'utiliser un cas unique ou plusieurs cas.

Compte tenu de l'objectif de notre recherche, c'est-à-dire la compréhension des formes de gestion des incertitudes de l'environnement des chaînes logistiques par des entreprises industrielles, nos études de cas doivent être explicatives.

Selon Yin (2009), il existe quatre formes basiques d'études de cas selon deux variables : le nombre de cas et le nombre d'unités d'analyses.

Tableau 3.2. Les types d'études de cas basiques selon Yin (2009)

	Etude de cas unique	**Plusieurs études de cas**
Vue holistique (une seule unité d'analyse)	Un cas dans un contexte	Plusieurs cas chacun dans un contexte
Vue enchâssée (plusieurs unités d'analyse)	Un cas dans un contexte avec plusieurs unités d'analyse	Plusieurs cas chacun dans un contexte avec chacun plusieurs unités d'analyse

L'utilisation d'un cas unique est soumise à plusieurs conditions :

- le cas représente un test critique d'une théorie existante ;
- il y a des circonstances rares ou uniques ;
- c'est un cas représentatif ou typique qui a un but révélateur ou qui a un but longitudinal.

Les études de cas multiples présentent des avantages mais aussi des désavantages en comparaison avec les études de cas unique. Tout d'abord, le processus de collecte de données depuis plusieurs cas paraît plus robuste. L'étude de cas multiples ne répond pas aux conditions auxquelles étaient soumises les études de cas unique. Par définition, les

cas inhabituels, rares, critiques ou révélateurs ne seront exposés que dans des études de cas unique. Par ailleurs, les études de cas multiples sont souvent plus longues que les études de cas unique. Le but ici est de travailler sur la réplication.

Il est possible, lorsqu'une étude de cas multiples est conduite, de devoir refaire le développement de la théorie suite à une découverte surprenante sur l'un des cas. Ce genre de découverte peut amener des modifications quant au protocole de collecte des données et au choix des cas à étudier.

Compte tenu de notre question de recherche, nous avons choisi d'effectuer plusieurs études de cas plutôt qu'un cas unique. Le cas unique, pour son caractère « étonnant » est le cas Hewlett Packard utilisé comme cas exploratoire dans notre logique abductive. Par ailleurs, de nombreux chercheurs comme Eisenhardt (1989, 1991) ont critiqué les cas uniques et ont démontré le potentiel de réplication et la rigueur méthodologique des études multi-sites dans le cadre de génération de théories susceptibles d'être généralisées. Yin (2009) conseille également de faire au moins deux cas, soulignant les risques liés au choix d'un seul cas.

Nous considérons deux points cités par Hlady Rispal (2002) pour décider du nombre de cas :

- le concept de saturation théorique : le moment à partir duquel l'apprentissage est minime (Glaser et Strauss, 1967 ; Yin, 1989). Yin estime qu'il n'y a jamais nécessité d'excéder 12 cas ;
- Eisenhardt (1989) a observé que la plupart des recherches de ce type inclut entre quatre et dix cas. En deçà de quatre cas il est difficile de générer une théorie complexe selon Eisenhardt. Yin (2009) nie cette limite inférieure pour des études de type exploratoire. La limite supérieure de dix proposée par Eisenhardt est, quant à elle, moins critiquée.

Nous décidons ainsi de mener au minimum quatre études de cas.

2.3.6. Organisation d'un protocole de collecte des données des cas

Selon Yin (2009) le protocole de collecte des données des cas est la façon la plus satisfaisante de s'assurer de la fiabilité des études de cas. Si le protocole est désirable pour une étude de cas unique, il est quasiment obligatoire pour des études de cas multiples. Le protocole ne donne pas uniquement les questions à aborder mais indique aussi les procédures et les règles générales d'utilisation dudit protocole.

Un protocole type est composé de quatre parties selon Yin (2009) :

1) Introduction de l'étude de cas et but du protocole
2) Procédures de collecte des données
3) Enoncé du plan du rapport de l'étude de cas
4) Questions de l'étude de cas (organisées en plusieurs parties)

2.3.6.1. L'introduction de l'étude de cas et but du protocole.

Cette introduction redonne les informations de base sur l'étude en cours : les problèmes soulevés, les références majeures de la littérature à propos de ces problèmes, le contexte de l'étude et ses perspectives. Il faut arriver à formuler clairement la « mission » de cette étude. Celle-ci pourra ensuite être envoyée sous forme d'une lettre qui sera donnée aux personnes à interroger.

2.3.6.2. Procédures de collecte des données

La collecte des données est tributaire des évènements se déroulant dans les entreprises, on ne peut pas contrôler cette phase de collecte comme on le pourrait pour une expérience scientifique en laboratoire. Il faut donc arriver à recréer un climat de laboratoire au sein de l'organisation où les entretiens se dérouleront afin de pouvoir contrôler au mieux cette phase de collecte des données. La personne interrogée devra, au mieux, suivre l'ordre des questions posées par le chercheur. Le chercheur doit dans tous les cas bien contrôler la formalité de la collecte. Faire de la recherche par la méthode des cas implique des situations hétérogènes. La nature des interviewés, les connaissances des interviewés par rapport à ce qui leur ai demandé dans le questionnaire, peuvent très fortement varier. Il faut donc pouvoir s'adapter et comprendre les contraintes liées à chaque cas. Dans les procédures de collecte de données, il faut donc considérer notamment les points suivants :

- obtenir l'accès à des entreprises clés et aux bonnes personnes,
- avoir des conditions de travail optimales sur le terrain (incluant un ordinateur, de quoi rédiger, et un endroit tranquille où prendre des notes),
- faire un planning clair concernant la collecte des données afin d'obtenir des informations suffisantes dans le temps imparti,
- être disposé à résoudre tout imprévu, incluant l'indisponibilité d'un interviewé tout comme un changement d'avis.

2.3.6.3. Enoncé du plan du rapport de l'étude de cas

L'énoncé du plan du rapport de l'étude de cas est une partie qui est généralement manquante dans la plupart des protocoles. Il est pourtant prépondérant d'avoir bien déterminé quel serait le plan du rapport avant d'aller collecter les données puisque cela permet de ne pas oublier certaines questions importantes. Pour autant, le plan du rapport peut évoluer après avoir collecté les données.

2.3.6.4. Questions de l'étude de cas

Cette partie est le cœur du protocole de collecte des données. Les questions reflètent clairement le but de l'étude. C'est la partie du protocole qui est considérée comme étant « l'instrument » de l'étude de cas. Cependant les questions de l'étude de cas sont différentes des questions d'un guide d'entretien. En effet, les questions posées dans le protocole s'adressent au chercheur et non pas aux interviewés. Les questions sont donc des rappels des informations que le chercheur doit chercher à obtenir et rappellent également la raison pour laquelle ces informations doivent être collectées. Le but est donc de guider le chercheur en suivant le fil rouge prédéterminé.

Chaque question doit être accompagnée d'une liste de sources d'information potentielles comme par exemple : les noms des interviewés, des documents, ou des observations. Il est primordial d'être conscient des différentes sources d'information possibles afin de fiabiliser le recoupement des différentes informations.

2.3.7. La collecte des données des cas

Selon Yin (2009), il y a six grands types de sources de données lorsque l'on fait une étude de cas : les documents, les archives, les entretiens, les observations directes, les observations participantes et enfin les artefacts physiques. Les procédures de collecte pour chacune de ces six sources de données doivent être développées et contrôlées de manière indépendante afin de s'assurer que chaque source sera correctement utilisée. Tous ces types de sources ne seront pas forcément utilisés dans toutes les études de cas.

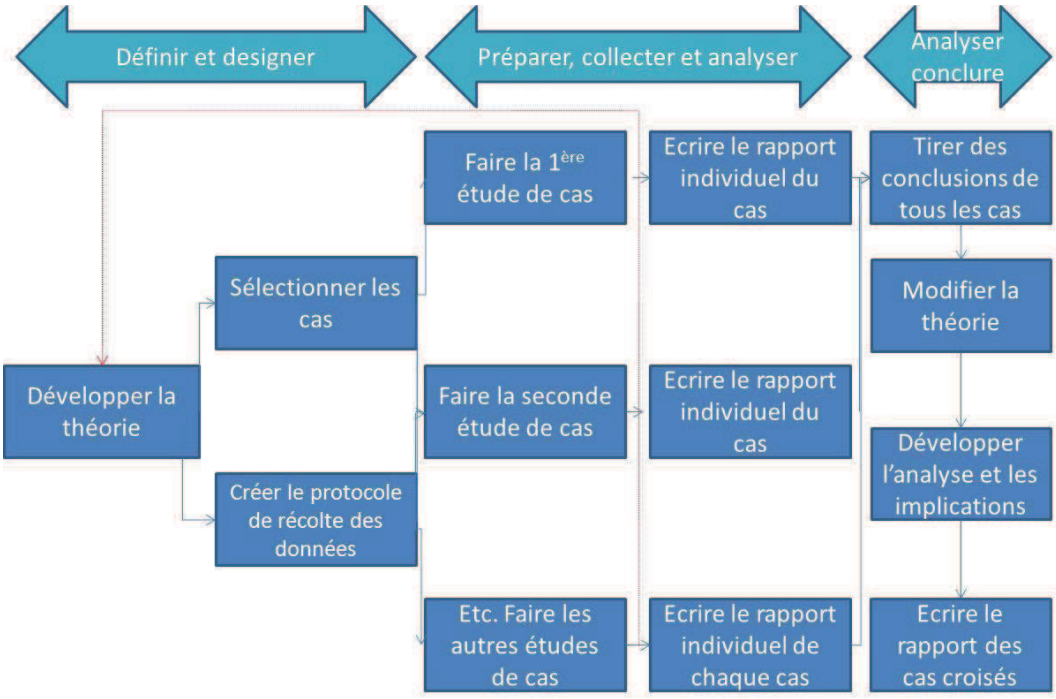
Il y a trois grands principes concernant la collecte des données. Premièrement, il faut utiliser plusieurs sources d'évidence : c'est le principe de la triangulation. La force des études de cas est de permettre l'utilisation de plusieurs sources de données. L'avantage est à la fois de pouvoir recouper des données, mais aussi de pouvoir traiter plus facilement de divers points dans la même étude. La triangulation permet d'éviter des problèmes de « validité de construction » de l'étude. Cependant, il s'agit également pour le chercheur de maîtriser plusieurs méthodes et analyses de données. Secondement, il faut créer une base de données des cas qui doit se découper en trois préoccupations : les notes, les documents recueillis et les récits. Et troisièmement, il faut maintenir une chaîne de données : ceci est essentiel pour garantir la fiabilité des conclusions de l'étude de cas. Le principe est de permettre à une tierce personne, dans notre cas au lecteur de la thèse, d'être capable de suivre l'information depuis les questions initiales de recherche jusqu'aux conclusions finales de l'étude de cas. Cette tierce personne doit être capable de retracer toutes les étapes qui ont ponctué le parcours de cette information. Les informations originelles doivent se trouver dans le rapport final, tout comme le rapport final ne doit contenir que des informations qui existaient à l'origine. Pour parvenir à maintenir cette chaîne d'évidence, il est important de faire des citations des données recueillies dans le rapport final.

2.3.8. L'analyse des données collectées

C'est l'aspect le plus critique de la méthodologie de recherche par études de cas. Il n'y a pas de méthodologie exacte sur la façon d'analyser des données, cependant il existe des outils comme des logiciels de traitement des données.

Nous choisissons de suivre le design de la méthode des cas proposé par Yin (1983) pour la collecte et l'analyse des cas. Il s'agit (cf. Figure 3.1) en amont de développer une théorie (ou au moins de préciser un objectif de recherche précis) et de sélectionner par la suite les cas pouvant répondre à l'objectif. Un protocole de cas doit être rédigé. Ensuite, la phase de collecte des données de cas se fait récursivement. Tout d'abord les données du premier cas sont collectées et un rapport individuel de cas est rédigé. Les conclusions du cas amènent de nouvelles questions ou des points à étudier pour le cas suivant. Les données du second cas sont également collectées et analysées grâce à un rapport individuel. Cette analyse va de nouveau impliquer une évolution du questionnement pour le troisième cas, etc. Finalement, lorsque les données de tous les cas sont collectées, il s'agit de les croiser pour faire une analyse complète.

Figure 3.1. La méthode des cas (Yin, 1983)



3. Mise en œuvre de la méthodologie

Après avoir justifié le choix de la méthode des cas et expliqué les étapes de la méthode, nous décrivons maintenant notre protocole de cas, notre collecte et codage des données et enfin la manière de présenter les résultats.

3.2. Le protocole de cas

Nous avons élaboré un protocole de cas suivant strictement la méthode des cas de Yin (2009) comprenant un questionnaire ayant pour but de sélectionner les cas potentiels (huit questions) et une liste de 34 questions structurées auxquelles nous devions chercher à répondre en utilisant des sources empiriques multiples. Le protocole de cas est présenté en annexe 2.

3.3. Choix des études de cas et collecte des données

Plusieurs dizaines d'entreprises ont été sollicitées afin de répondre aux questions présentées en première partie du protocole de cas. Ces entreprises industrielles ont été identifiées par le biais de plusieurs réseaux :

- des entreprises dans lesquelles les étudiants de dernière année du programme ESC (Ecole Supérieure de Commerce) du Groupe Sup de Co la Rochelle (niveau Master 2) effectuaient leur apprentissage entre septembre 2010 et juin 2012 ;
- des entreprises faisant partie du réseau du service Entreprises et Carrières du Groupe Sup de Co la Rochelle ;
- et des entreprises dans lesquelles des anciens étudiants du Master Management et Systèmes d'Information de la Chaîne Logistique de l'IAE (Institut d'Administration des Entreprises) de Grenoble travaillent.

Grâce à de nombreuses relances *via* les différents réseaux, neuf entreprises ont accepté de répondre à nos questions. Parmi ces neuf entreprises, six ont été sélectionnées suite aux réponses attendues au questionnaire et à un entretien téléphonique d'une trentaine de minutes exposant la manière dont la collecte des données de cas s'effectue. Ces six entreprises présentent toutes de fortes incertitudes et sont de tailles diverses avec deux PME, deux groupes de grande envergure et enfin deux groupes internationaux :

- Alpha, PME du secteur de la chimie ;
- Bêta, PME du secteur de la papeterie ;
- Gamma et Delta, deux entreprises internationales du secteur de l'électricité ;
- Epsilon, groupe du secteur de l'agroalimentaire ;

- Iota, groupe du secteur des emballages.

Les six entités rencontrées se situent en France (faisant parfois partie d'un groupe international) dans diverses régions : Poitou-Charentes, Pays de la Loire, Lorraine, Rhône-Alpes, Limousin et Ile de France.

L'ensemble de ces entreprises a exprimé, lors de l'entretien téléphonique, sa volonté de rester anonyme dans la crainte que des informations confidentielles ne soient divulguées.

Nous avons ensuite collecté les données de cas qui se composent d'entretiens semi-directifs, d'observations faites lors de la visite du site et de documents internes de présentation de l'entreprise et de structure de la chaîne logistique.

Le tableau 3.3. présente les personnes rencontrées, les date et durée des entretiens.

Tableau 3.3. : Entreprises, personnes rencontrées, dates et durées des entretiens

Lieux	**Entretiens**	**Dates**	**Durées des entretiens**
Alpha	1. Président Directeur Général 2. Directeur industriel	1. 03/05/2011 2. 16/06/2011	1. En deux temps : 52 min puis 1h14, soit une durée totale de 2h06min 2. 1h29min ⇨ 3h35min d'enregistrement
Bêta	1. Supply Chain Manager	1. 04/04/2011	1. En trois temps : 2h16min, 23min et 1h45, soit une durée totale de 4h24min

			⇨ 4h24min d'enregistrement
Gamma	1. VP Supply Chain transformation d'une unité d'affaires 2. Responsable logistique site 3. Directeur de site	1. 17/06/2011 2. 09/05/2012 3. 09/05/2012	1. Entretien confidentiel non enregistré. Environ 2h30. 2. En deux temps : Environ 20min non enregistrées, puis 42min 3. 1h00min ⇨ 1h42min d'enregistrement et prises de notes sur les parties non enregistrées
Delta	1. Supply Chain Manager Mondial d'une unité d'affaires	1. 01/07/2011	1. 2h28min ⇨ 2h28min d'enregistrement
Epsilon	1. Responsable prévisions 2. Supply Chain Manager 3. Responsable du service clients	1. 22/05/2012 2. 22/05/2012 3. 22/05/2012	1. 5min 2. 56min 3. 1h08min ⇨ 2h09min d'enregistrement
Iota	1. Supply Chain Manager 2. Responsable logistique	1. 09/07/2012 2. 08/07/2012 et 09/07/2012	1. En deux temps : 2h49 puis 1h15 soit une durée totale de 4h06 2. Deux rencontres informelles, environ 3h d'entretien non enregistré ⇨ 4h06 d'enregistrement et prises de notes sur les parties non enregistrées
6 entreprises	**12 personnes rencontrées dans le cadre des entretiens.**	**Du 04/04/2011 au 09/07/2012**	**18h24min d'enregistrement, environ 5h50min d'entretiens non enregistrés**

12 personnes ont été rencontrées dans six entreprises différentes entre le 3 mai 2011 et le 9 juillet 2012. Plus de 18h d'entretien ont été enregistrées et environ 6h d'entretien n'ont pas pu être enregistrées pour des raisons de confidentialité ou d'informalité de l'entretien. La retranscription des entretiens enregistrés représente 732 pages de traitement de texte Word, A4, interligne simple. Tous les entretiens, qu'ils aient été enregistrés ou non, ont fait l'objet d'une prise de notes dans un cahier dédié à la recherche.

Les visites d'entreprises ont notamment permis de montrer des goulets d'étranglement ou des contraintes spatiales dans la chaîne logistique interne. Ces visites ont été possibles pour :

- Alpha, PME du secteur de la chimie : visite des ateliers et des zones de stockage (environ 1h),
- Bêta, PME du secteur de la papeterie : visite des ateliers et des zones de stockage (environ 1h30),

- Gamma, entreprise internationale du secteur de l'électricité : visite des ateliers et des zones de stockage (environ 1h30),
- Delta, entreprise internationale du secteur de l'électricité : visite des ateliers et des zones de stockage (environ 2h).

L'entreprise Epsilon n'a pas pu nous accorder de visite pour cause de temps limité à nous accorder dans une période de forte activité (entretiens organisés en mai dans l'entreprise embouteillant des jus de fruits qui sont des produits à forte saisonnalité se vendant le plus aux beaux jours). Quant à l'entreprise Iota, c'est pour une question de confidentialité qu'ils n'ont pas souhaité nous montrer leurs ateliers de production (leur stockage étant presque entièrement sous-traité).

L'entreprise Bêta et Iota nous ont fourni des documents internes de présentation de l'entreprise et de structure de la chaîne logistique. L'entreprise Alpha ne possédait pas de tels documents. Quant aux trois autres entreprises, elles possédaient de tels documents, nous les ont montrés sur ordinateur (nous avons pris des notes à cette occasion) mais n'ont pas souhaité nous les transmettre pour cause de confidentialité.

Tableau 3.4. : Présentation des données collectées

	Entretiens	**Retranscription des entretiens enregistrés**	**Visites**	**Documents donnés**	**Prises de notes**
Alpha	3h35	163 pages	1h	non	Oui
Bêta	4h24	271 pages	1h30	oui	Oui
Gamma	1h42 + 2h30	68 pages	1h30	non	Oui
Delta	2h28	51 pages	2h	non	Oui
Epsilon	2h09	73 pages	Non	non	Oui
Iota	4h06 + 3h	106 pages	Non	oui	Oui

3.3. Analyse des données de cas : le codage

La dernière étape a permis d'analyser les informations collectées et de tirer les premières conclusions de cette étude. Les entretiens ont été analysés grâce à l'aide du logiciel d'analyse qualitative NVIVO 8 édité par QSR International. Ce logiciel a été choisi pour sa souplesse d'utilisation et sa capacité à faciliter le croisement des données après codage.

Concernant la méthode de codage, la référence principale est l'article de Ayache et Dumez (2011) dans le *Libellio*. Selon les auteurs, les trois questions centrales lors de tout codage sont les suivantes :

- *« 1/ Comment le codage a-t-il été mené concrètement en donnant de réelles illustrations concrètes de ce qui a été fait […] ?*
- *2/ Comment la technique de codage adoptée a-t-elle affronté et géré le risque de circularité ?*
- *3/ En quoi cette technique de codage a-t-elle permis de mettre au jour dans le matériau quelque chose d'inattendu et d'original par rapport aux questions de recherche ayant orienté le travail ? »* (Ayache et Dumez, 2011)

Nous allons expliquer les différents modes de codage décrits dans cette référence principale et positionner notre propre codage. Nous montrons ensuite en quoi notre codage répond aux trois questions soulevées par Ayache et Dumez (2011).

3.3.1. Les différents modes de codage

Les travaux de Glaser et Strauss (1967) imposent l'idée que pour toute démarche qualitative il faut coder son matériau collecté afin de l'analyser de manière rigoureuse. C'est le codage de la théorisation ancrée dont le but est de faire émerger des cadres théoriques à partir des données. Selon Ayache et Dumez (2011), *« la théorisation ancrée dans sa forme originelle exclut tout idée de codage théorique : le codage est là pour éviter que la théorie ne vienne polluer l'analyse du matériau. Par contre, le codage est à visée théorique (Point et Voynnet-Fourboul, 2006) : il est l'outil central par lequel la théorie va surgir du matériau »*. L'idée sous-jacente au codage de la théorisation ancrée est qu'il existe un risque de circularité, le danger de ne voir que ce que les données confirment dans un cadre théorique prédéfini et d'éliminer toutes les autres données qui pourraient constituer une découverte (appauvrissant ainsi fortement la qualité du matériau). Ainsi, pour éviter le risque de circularité, il faudrait découper systématiquement tout le matériau (sans en éliminer de partie) en unités de sens, et à coder ces unités. Cependant, lors du découpage, il ne faut pas ignorer une limite que représente la subjectivité éclairée du chercheur (Ayache et Dumez, 2011). Puis, il s'agit de donner à chaque unité de sens une

phrase expliquant l'essence de cette unité. C'est cette étape qui constitue le codage. Une nouvelle étape consiste ensuite à réduire les phrases expliquant la signification des unités de sens en des simples mots : c'est la réduction du code ou *naming*. L'avant-dernière étape consiste à chercher les concepts attachés aux codes : c'est l'étiquetage. Enfin, la cinquième étape est la recherche de relations entre les concepts. Ayache et Dumez (2011) alertent de la difficulté à réaliser ce type codage : pour eux, le codage selon la théorisation ancrée est impossible en pratique : *« Si le codage prend à peu près une heure par page, même avec un effet d'apprentissage (dont il faut d'ailleurs se méfier, le codage ne devant surtout pas devenir automatique), le codage de 30 entretiens de 15 pages en moyenne (estimation basse) prend 450 heures, et celui de 50 entretiens 750 heures. À raison de six heures de codage par jour, il faut compter environ trois à quatre mois temps plein en s'accordant juste les dimanches. En pratique, le codage «pur», façon théorisation ancrée originelle, est probablement impossible. Ce qui relativise beaucoup tout ce qui a été écrit sur le sujet »*.

Ainsi, de nouvelles formes de codages des données qualitatives ont été développées : le codage théorique (Strauss et Corbin, 1998 ; Miles et Huberman, 2003). Cela consiste à coder en faisant référence aux questions prédéfinies… impliquant de nouveau des limites de circularité.

Selon Ayache et Dumez (2011), *« la théorisation ancrée a […] insisté sur l'essentiel : le codage n'est qu'un outil […] pour permettre un travail rigoureux de constitution de ressemblances (c'est-à-dire de sériation – Dumez et Rigaud, 2008) et un travail sur les différences, double travail qui constitue le cœur de la démarche ».* Afin de pouvoir traiter un matériau qualitatif massif, Dumez et Rigaud (2008) recommandent de créer des séries reposant sur des ressemblances par exemple grâce à des *templates*. *« Le codage est fondamentalement un travail de réflexion sur des systèmes possibles de ressemblances »* (Ayache et Dumez, 2011). Ces types de codages sont uninomaux ou multinomaux.

L'étiquetage ou codage uninomal (étape venant après le codage et la réduction du code) comporte un danger majeur : lorsqu'une étiquette est apposée, il n'est pas possible d'apposer une seconde étiquette. Ainsi, chaque étiquette détermine un unique système de ressemblance et chaque unité de sens fait ainsi partie d'une unique catégorie… ce qui dans la réalité pose problème car une unité de sens pourrait tout à fait appartenir à deux

catégories et le choix d'une seule catégorie, d'un seul système de ressemblance, appauvrit largement le matériau (Ayache et Dumez, 2011).

Il faut donc s'intéresser à un autre type d'étiquetage : le codage multinomal, dans lequel chaque unité de sens peut appartenir à plusieurs catégories / plusieurs systèmes de ressemblance. Cependant, il s'agit de hiérarchiser le codage, c'est-à-dire de définir de quelle série de ressemblance l'unité de sens est la plus proche. Ayache et Dumez (2011) suggèrent donc de s'en tenir à un codage binomal pour plus de simplicité : une série de ressemblance et une série de différence. *« Ce type de codage, qui met deux termes en tension (ressemblance/différence), évite les pièges du* naming *et ouvre à une construction théorique qui est elle-même par essence relationnelle »* (Ayache et Dumez, 2011).

Pour des matériaux très lourds, par exemple plus d'une centaine de pages de retranscription (nous possédons plus de 700 pages), le codage façon théorisation ancrée est impossible en pratique. Le codage multinomal est également très fastidieux. Une possibilité serait un codage théorique à partir des catégories issues du modèle : ce codage est simple à réaliser mais comporte un trop grand risque de circularité. Ainsi, une autre forme de codage à explorer est le codage multithématique. Selon Ayache et Dumez (2011), ce codage repose sur trois principes :

- *« prendre des thèmes en nombre suffisant pour quadriller le matériau et ne pas structurer prématurément l'analyse ;*
- *chercher l'hétérogénéité des thèmes. Certains sont des sortes de* templates*, des cadres méthodologiques formels permettant de découper le matériau (par exemple, les cadres temporels : le début de la relation, les points de basculement ou* turning points*) ; d'autres viennent des théories, comme la confiance ; d'autres enfin sont issus du matériau lui-même, à partir d'un codage façon théorisation ancrée mené sur quelques comptes rendus d'entretiens tirés au hasard ; c'est le cas de l'espace (dans les entretiens, les managers évoquent la proximité ou l'éloignement spatial(e) avec leur supérieur, comme une dimension de la relation).*
- *Rechercher le recoupement possible des thèmes entre eux, de manière à ce que des extraits d'entretiens se retrouvent dans des thèmes différents. En réalité, le nombre important de thèmes et leur caractère hétérogène facilitent ces recoupements. Ces derniers forcent le chercheur à regarder le même extrait*

d'entretien selon des systèmes de ressemblances/différences divers, c'est-à-dire selon des manières de voir différentes. »

L'avantage de ce codage multithématique, outre sa simplicité comparée à un codage multinomal ou façon théorisation ancrée, est qu'il permet de faire une forme de codage binomal à partir des thèmes rendant possible l'analyse des ressemblances et des différences. Par ailleurs, chaque unité de sens peut se retrouver dans plusieurs thèmes puisqu'ils sont nombreux : à la fois issus des questions posées mais aussi des réponses apportées par les personnes interrogées. Finalement, le codage multithématique regroupe les avantages des différents modes de codage.

Ayache et Dumez (2011) reviennent finalement sur plusieurs points autour du codage des données qualitatives dont deux qui nous semblent essentiels :

- *« il est dangereux de vouloir rendre rigoureux le codage : généralement, quand on essaie de le faire, on accroît le risque de circularité qui consiste à croire qu'on a validé le modèle théorique sur le matériau, alors qu'on a formaté le matériau par le codage pour qu'il ne fasse que refléter le modèle théorique »* ;
- le codage n'est pas la seule manière de traiter un matériau qualitatif, l'attention flottante est une alternative intéressante, ou alors un complément fort au codage : il s'agit de lire plusieurs fois l'ensemble des données en s'interdisant de les classer afin de s'imprégner de l'ensemble du matériau. Ceci permet de repérer les thèmes récurrents.

3.3.2. Choix du mode de codage : multithématique

Comme mentionné précédemment, pour Ayache et Dumez (2011) les trois questions centrales lors de tout codage sont les suivantes :

- *« 1/ Comment le codage a-t-il été mené concrètement en donnant de réelles illustrations concrètes de ce qui a été fait […] ?*
- *2/ Comment la technique de codage adoptée a-t-elle affronté et géré le risque de circularité ?*

- *3/ En quoi cette technique de codage a-t-elle permis de mettre au jour dans le matériau quelque chose d'inattendu et d'original par rapport aux questions de recherche ayant orienté le travail ? »* (Ayache et Dumez, 2011)

Concernant la première question, le codage des données que nous avons collectées a été effectué selon un codage multithématique. En effet, nous avons défini les thèmes dans un premier temps en nous appuyant sur les items abordés dans le protocole de cas. Puis, dans un second cas, nous avons relu entièrement notre matériau (plus de 700 pages) en mobilisant notre « attention flottante » afin d'identifier des thèmes issus des réponses des répondants. Après le codage, aucun *template* n'a été utilisé car les cas ne présentaient pas de cadres méthodologiques formels comparables. Finalement, la liste des 25 thèmes (appelés également « nœuds ») codés sur NVIVO 8 sont les suivants (par ordre alphabétique) :

Tableau 3.5. : Récapitulatif des nœuds et de leur origine

Thèmes issus du protocole de cas	description amont de la chaîne
	description aval de la chaîne
	description de l'entreprise
	description de la Supply Chain interne
	incertitude liée à des comportements humains
	incertitude liée aux systèmes d'information
	incertitudes aval
	incertitudes liées à la structure de la chaîne
	incertitudes liées à l'amont
	projets d'améliorations
	structure des systèmes d'information

Thèmes issus des entretiens	adaptation manuelle du système d'information
	création service supply chain
	décision sur l'expérience
	délai d'expédition très court
	incertitude liée à la législation
	limites financières
	manque de personnel qualifié
	Organigramme
	pas de service Supply Chain Management
	position en tenaille
	rapprochement fournisseur
	Saisonnalité
	service Supply Chain récent
	solutions à court terme privilégiées

Ces nœuds de niveau 1 ont par la suite été regroupés manuellement (hors de NVIVO) en quatre nœuds de niveau 2 : « descriptions entreprises et *supply chain* », « incertitudes rencontrées », « solutions » et « difficultés » (voir tableau 3.6.)

Tableau 3.6. : Récapitulatif des nœuds de niveau 2

Description entreprises et supply chain	description amont de la chaîne
	description aval de la chaîne
	description de l'entreprise
	description de la Supply Chain interne
	structure des systèmes d'information
	création service supply chain
	Organigramme
	service Supply Chain récent
Incertitudes rencontrées	incertitude liée à des comportements humains
	incertitude liée aux systèmes d'information
	incertitudes aval
	incertitudes liées à la structure de la chaîne
	incertitudes liées à l'amont
	incertitude liée à la législation
	Saisonnalité
Solutions	projets d'améliorations
	adaptation manuelle du système d'information
	décision sur l'expérience
	rapprochement fournisseur
	solutions à court terme privilégiées
Difficultés	délai d'expédition très court
	limites financières
	manque de personnel qualifié
	pas de service Supply Chain Management
	position en tenaille

Un dernier codage de niveau 3 est un redécoupage du nœud « difficultés » du niveau 2. Ce codage comporte deux catégories « difficultés liées à des capacités » et « difficultés liées à l'environnement de la chaîne logistique » (tableau 3.7.).

Tableau 3.7. : Récapitulatif des nœuds de niveau 3

Difficultés liées à des capacités	limites financières
	manque de personnel qualifié
	pas de service Supply Chain Management
Difficultés liées à l'environnement	délai d'expédition très court
	position en tenaille

Le risque de circularité a quant à lui été maîtrisé grâce à la définition des nœuds de niveau 1 qui comportent des « thèmes émergents » à la fois grâce à une relecture en attention flottante et à une construction des thèmes au fur et à mesure du codage. Le niveau 3, avec des informations plus fines et détaillées du nœud de niveau 2 « difficultés » permet de mettre en évidence les différences entre acteurs, ce qui est une seconde façon de réduire le risque de circularité.

Enfin, concernant l'émergence de résultats inattendus et originaux, l'identification de nouveaux nœuds au fur et à mesure du codage y a contribué. Par exemple, avant le début du codage, l'une des attentes était de voir quelle solution serait développée face à chaque forme d'incertitude afin de déterminer les meilleures pratiques. Cependant, au cours des entretiens et des codages nous nous sommes rendu compte que certaines incertitudes n'étaient tout d'abord pas perçues de la part des personnes interrogées. Puis, pour les incertitudes identifiées, les personnes interrogées n'avaient pas forcément de solutions à décrire mais plutôt diverses difficultés à développer des solutions. Le discours sur les difficultés était particulièrement long. Le codage a ainsi permis de mettre en évidence des difficultés ignorées en début de collecte des données.

3.4. Présentation des données de cas : rapports individuels des cas puis rapport des cas croisés

Suivant Yin (1983), nous avons choisi d'écrire des rapports individuels de cas puis un rapport des cas croisés.

L'objectif des rapports individuels est de décrire chacun des cas en fonction d'un plan préétabli dans le protocole. Cependant, lors de la collecte des données dans les entreprises, des résultats inattendus peuvent apparaître amenant des modifications dans la liste des questions que le chercheur se pose. Dans notre recherche, le protocole de cas initial s'intéresse dans deux de ses parties aux solutions mises en place dans les chaînes logistiques pour être moins vulnérables face aux incertitudes. Ce sont les parties E et F : « Actions prises par le service *supply chain management* » et « Réussites et échecs sur des actions prises par le passé ». Cependant, dès le premier cas mené (cas Bêta), les réponses apportées à ces parties sont maigres et le répondant s'étend bien plus longuement

sur les difficultés rencontrées empêchant de mettre en place certaines solutions souhaitables. Ainsi, lors des cas suivants, rencontrant le même genre de réponses, nous avons allongé la durée des discussions liées aux difficultés rencontrées mettant ainsi de côté tout un pan du protocole de cas se révélant assez mal adapté à la réalité des entreprises industrielles interrogées. Ainsi, le plan de rédaction du rapport individuel des cas a évolué depuis son énoncé dans le protocole initial, de plus ce plan n'est pas exactement le même d'un cas à l'autre (tout en restant le plus similaire possible).

Le rapport croisé des cas s'attarde quant à lui sur les résultats les plus inattendus, c'est-à-dire les résultats autour des difficultés rencontrées (niveau 2 et niveau 3 du codage). Le but de ce rapport croisé est de soulever des questionnements amenant une discussion des cas intéressante.

Le chapitre suivant présente les rapports individuels des cas.

Synthèse chapitre 3

Tout au long de ce chapitre, nous avons expliqué et justifié notre démarche méthodologique en lien avec les éléments épistémologiques décrits en introduction générale. Dans le cadre du paradigme épistémologique réaliste critique, nous suivons un mode de raisonnement abductif prenant la forme d'allers-retours entre théorie et pratique. Nous avons mobilisé une méthodologie qualitative sous la forme d'une heuristique de collecte des données s'apparentant à la méthode des cas de Yin (2009). Les études de cas s'accordent bien avec un raisonnement abductif. Enfin, nous expliquons notre choix des cas, l'organisation du protocole, la collecte des données ainsi que le codage multithématique entrepris pour analyser les données sous le logiciel NVIVO 8.

CHAPITRE 4 :

PRESENTATION DES ETUDES DE CAS

Le troisième chapitre a permis de présenter l'intérêt de la question de recherche, la méthodologie de recherche retenue ainsi que la collecte des données. Ce quatrième chapitre regroupe la présentation des six études de cas sous la forme d'un rapport individuel. Notre protocole de cas énonçait un plan de rapport individuel de cas en six parties :

- Présentation générale de l'entreprise
- Présentation du service management de la chaîne logistique (ou opérations), des interviewés et du site visité
- Diagnostic des incertitudes rencontrées par l'entreprise
- Maturité de la réflexion de l'entreprise sur les incertitudes rencontrées
- Plans d'actions mis en place / se mettant en place / qui se mettront en place
- Réussites et échecs des plans d'actions précédemment mis en place

Néanmoins, suite à la collecte des données, ce plan a été modifié. Il suit pour la majorité des rapports la logique suivante :

- Présentation de l'entreprise et du site visité
- Description de la chaîne logistique
- Description des incertitudes environnementales de la chaîne logistique
- Description des solutions mises en place ou envisagées pour diminuer la vulnérabilité
- Résumé des données du cas.

Pour le quatrième et cinquième point, nous avons essayé de collecter des données pour les cinq formes d'incertitudes présentées dans notre typologie.

1. Alpha, PME du secteur de la chimie

1.1. Description de l'entreprise et du site visité

L'entreprise Alpha a été créée en 1976 et a pour siège social son site basé en Poitou-Charentes, où travaillent une centaine d'employés. Deux autres sites existent en Italie et en Espagne et regroupent à eux deux une vingtaine d'employés.

Cette entreprise du secteur de la chimie fabrique deux grands types de produits : les produits d'ébénisterie (exemples pâtes à bois ou cires), et des peintures à effets, que ce soit pour les meubles ou pour des peintures murales. Ces dernières peintures représentent une fort part du chiffre d'affaires d'Alpha. Ce chiffre d'affaires se décompose selon deux types de canaux de distribution : 90% se fait avec des GSB (Grande Surface de bricolage) et 10% en direct avec des artisans, des drogueries et autres magasins.

Le site de Poitou-Charentes, avec environ 1000m² de surface, est consacré à la production et à l'expédition, tandis que les sites espagnol et italien regroupent uniquement des forces de vente générant un chiffre d'affaires à 80% avec des GSB. Le site espagnol a été ouvert au milieu des années 1990 et l'italien au début des années 2000. Les produits destinés à ces marchés sont expédiés depuis le site français.

Au niveau logistique, le fonctionnement général de l'entreprise est d'expédier sur stock (ship-to-stock). Il existe tout de même quelques productions et expéditions à la commande pour des opérations spéciales avec des GSB.

La société Alpha fait face à deux types de concurrence, l'une sur les produits d'ébénisterie, l'autre sur les peintures. Quelques PME font partie de la concurrence, mais la majorité appartient à de grands groupes.

La structure des systèmes d'information de l'entreprise est composée comme suit : un système d'aide à la décision de type *Entreprise Resources Planning* (ERP) qui fonctionne avec deux bases de données, la première pour la fonction commerciale (stock de produit finis, produits, tarifs, administration des ventes, expédition etc.), la seconde pour la

fonction production (fabrication, stock de matières premières, planification de la production etc.). Pour le moment il n'existe pas de système de *Customers Relationships Management* (CRM), mais celui-ci devrait être implanté dans un avenir proche.

1.2. Description de la structure de la chaîne logistique

1.2.1. La chaîne logistique interne

Le Président Directeur Général (PDG) décrit la chaîne logistique interne de son entreprise en suivant le flux d'une éventuelle commande. Il n'existe pas de service management de la chaîne logistique, quatre services seront concernés par la commande : administration des ventes, expédition magasin, approvisionnement et achats. Le PDG estime qu'il n'y a pas besoin d'un service management de la chaîne logistique regroupant ces services, dans la mesure où chaque service a une tâche bien différenciée de celle des autres, et que dans le cadre de la PME les employés communiquent facilement avec les autres. A notre question *« Pourquoi n'y a-t-il pas de service supply chain management ? »*, le PDG a répondu : « *Pour vous dire on n'en voit pas vraiment l'utilité parce que c'est... à la fois ce sont des services différents, mais ils travaillent sur la même chaîne et… Pour vous dire on voit pas d'utilité. »*

Tout d'abord, le service administration des ventes, composé d'une quinzaine d'employés, reçoit par EDI, par fax ou encore par email les commandes. Une fois la commande reçue, l'entreprise a trois ou quatre jours pour préparer et expédier la commande (ce délai est un délai de préparation de commande et non pas de livraison au client). L'entreprise fonctionne en ship-to-stock et selon la commande reçue, le volume de produits à envoyer fera descendre le niveau de stock et déclenchera ou non une alerte en stock de sécurité. En dessous d'un seuil d'alerte sur le stock de produits finis, la planification de la production sera touchée, il s'agira de fabriquer ce produit pour repasser au niveau de stock de sécurité (ordre de fabrication). Le produit planifié en production déclenche la réservation directe du stock nécessaire de matières premières. L'utilisation d'une partie du stock de matière première peut entrainer ou non le déclenchement d'une alerte si le

niveau de stock tombe en dessous du seuil de stock de sécurité. A ce moment-à, un ordre d'achat de matières premières sera déclenché.

Le rôle de l'administration des ventes est donc de saisir la commande reçue dans le système d'information, de valider la date de livraison demandée par le client et établir le bon de préparation. Le rôle du service expédition est d'éditer le bon de préparation après que le système d'information ait calculé la date de préparation optimale en fonction de la date de livraison et de la carte des délais transporteurs : le tout est calculé dans le système d'information en capacité infinie. Le système d'information détermine également quel transporteur sera choisi en fonction du tarif prédéterminé en fonction des distances et des poids à transporter (transport par messagerie) ; le système d'information est aussi capable d'intégrer le cahier des rendez-vous du transporteur. Le PDG précise la nécessité de nombreuses retouches manuelles, le système d'information ne prenant pas en compte la totalité des variables qui peuvent amener au choix d'un transporteur vis-à-vis d'un autre. Le travail de paramétrage du système d'information est important, par exemple lorsqu'il s'agit de le paramétrer de nouveau lorsque les tarifs d'un transporteur changent.

La planification en capacité infinie nous amène à nous interroger sur la saisonnalité éventuelle de la demande. Le PDG indique qu'il existe une faible saisonnalité, avec toutefois quatre mois *« généralement plutôt creux »* : décembre, janvier, février et août. Les ménages n'ont à priori pas à cœur de bricoler à l'approche de Noël, pendant les soldes d'hiver ou pendant leurs vacances d'été. Cependant en janvier et février, à la sortie de ces nouveaux produits, l'entreprise ne vit pas nécessairement une période creuse et travaille sur des nouvelles ré implantations dans les GSB.

Selon le directeur industriel, 80% des matières ont une consommation s'apparentant à une moyenne mobile, mais 20% des produits subissent une saisonnalité. Pour ces derniers, le calcul du stock de sécurité repose sur l'expérience de l'homme.

Si la saisonnalité est très faible, la demande est tout de même volatile. Par exemple, sur un même mois, le PDG a observé une journée minimum de 20 000€ de commande, et une journée maximum de 190 000€ de commande, soit près de cinq fois plus.

Interrogé sur le délai de quatre jours pour expédier une commande suite à sa réception par le service administration des ventes, le PDG précise que « contractuellement » le délai de livraison est de dix jours suite à la réception d'une commande. Il indique que le délai de dix jours englobe le temps de transport par messagerie et le temps de saisie de la commande dans le système d'information. Les quatre jours paraissent donc être sous-évalués par rapport aux dix jours contractuels. Le PDG nous explique que le délai de livraison de dix jours n'est pas toujours respecté par les clients passant des commandes urgentes, avec en exemple une commande pour l'autre bout de la France passée le 3 mai 2011, avec pour date demandée de livraison à J+3. Le PDG rajoute : *« Nos clients, ils disent : 'Nous on a une date de livraison, point. Vous la respectez'. »* Ce non-respect du contrat s'explique par plusieurs raisons :

- le rapport de force inégal entre une PME comme Alpha et les GSB correspondant parfois à de très grosses structures (notamment le client majeur d'Alpha) ;
- a Loi de Modernisation de l'Economie (LME) amenant les magasins à réduire leurs stocks, et par conséquence négative la PME Alpha qui, d'une certaine manière, se retrouve à stocker ce que ses clients stockaient par le passé.

Malgré les difficultés impliquées par ce non-respect des délais, le taux de service de l'entreprise est énoncé comme « très élevé » par le PDG. Ceci n'est pas sans conséquence sur l'entreprise qui, selon les produits, a généralement un niveau de seuil d'alerte de stock de sécurité pour les produits finis correspondant à un mois de vente (niveau recalculé de manière glissante tous les mois en regardant la moyenne des six derniers mois écoulés) : il y a donc toujours au moins un mois de couverture de stock de produits finis garantissant le bon fonctionnement de la stratégie ship-to-stock. Concernant les stocks de matières premières, le niveau du seuil d'alerte du stock de sécurité équivaut au délai de livraison de chaque matière première en fonction du fournisseur.

Ce fonctionnement avec de longues durées de couverture de stock pose la question des coûts de stockage. Selon le PDG, les coûts de stock sont moins importants que les coûts de déperdition sur la production. Il précise qu'il vaut mieux stocker un volume important plutôt que diviser le volume par trois et lancer trois fois la produit en production. Ceci s'explique du fait de l'activité de l'entreprise : dans le secteur de la chimie, cette réflexion est courante puisque les coûts de production sont essentiellement des coûts fixes (et non des coûts variables qui évolueraient en fonction des volumes fabriqués). Pour savoir quels

volumes seront produits et donc quelles quantités il faut approvisionner, un arbitrage est fait avec le responsable des approvisionnements et le directeur industriel, puisque les quantités à produire ne seront pas toujours égales aux quantités nécessaires pour repasser au-dessus du seuil de sécurité. Ces décisions se font principalement en s'appuyant sur l'expérience du responsable des approvisionnements et du directeur industriel. Cet arbitrage prend également en compte la difficulté à modéliser les coûts d'obsolescence des produits. Certains produits sont surveillés de près. Cependant, avec près de 3000 Stock Keeping Units (SKUs) référencés (dus aux divers conditionnements et étiquetages possibles pour chacun des produits) il n'est pas simple de connaître la pérennité des produits (en quel format ? pour la France ? l'Italie ? l'Espagne ?...) et lesquels seront en fin de vie prochainement. Ces conditionnements et étiquetages différents, couplés à la nécessité absolue de travailler en ship-to-stock décrite auparavant, impliquent une impossibilité de mettre en place des processus de différenciation retardée, pourtant possible vu la nature de certains produits.

Pour l'organisation de la logistique interne, le PDG estime que le travail d'un préparateur de commandes peut être assimilé à une personne « faisant ses courses » : les commandes sont généralement de très petits volumes qui seront envoyés par messagerie, ainsi le préparateur va dans les différentes allées récupérer les produits demandés (parfois une unité de tel SKU, trois unités de tel autre SKU, quatre unités de celui-ci, etc.).

Il est important d'observer également les relations des services liés à la chaîne logistique avec les autres services. Le PDG estime bonnes les relations entre les services : *« Non, il n'y a pas de soucis pour deux raisons. La première c'est que d'abord on est une PME. Donc, on n'est pas 3 000 personnes hein ! Donc, les gens communiquent, se voient. La deuxième c'est que chacun a bien une fonction précise avec un début et une fin bien délimités. ».*

Le directeur industriel (qui globalement supervise la chaîne logistique interne) ainsi que le directeur commercial siègent tous deux au comité de direction. Ils n'ont donc pas, selon le PDG, d'objectifs divergents puisqu'ils sont impliqués tous les deux dans la stratégie globale de l'entreprise… même si les décisions ne sont pas toujours simples à prendre : *« Bon, mais ces questions-là sont tranchées en général au sein du comité de direction, d'ailleurs mon associé, à la fois le Directeur Commercial et le Directeur du site de*

production, sont présents dans le comité de direction, donc on voit, régulièrement ce qu'il en est. Et bien entendu, on a toujours notre patron du site qui 'pète' parce qu'on a lancé un produit qui est un mouton à 5 pattes et notre Directeur Marketing qui dit 'ben, il le faut pour…' et encore on fait des arbitrages, sur tel ou tel … et encore hier matin au comité de direction, on a évoqué des sujets qui sont très en amont au comité de Direction puisque les deux sont membres du comité de direction. » Pour effectuer ces arbitrages, des données du marché sont nécessaires. Les informations des commerciaux remontent aux chefs des ventes qui informent le directeur commercial, qui lui-même, au sein du comité de direction peut informer des tendances observées sur les marchés et en discuter avec le directeur industriel dans le cadre des arbitrages à effectuer sur les gammes de produits.

1.2.2. La chaîne logistique externe

L'aval de la chaîne logistique est composé d'artisans, de magasins, de drogueries, mais surtout de magasins affiliés à des GSB. Les commandes ne sont pas passées et re-dispatchées par les centrales d'achat des GSB, mais elles sont passées directement par les magasins ce qui explique l'expédition de très petits volumes. Par ailleurs, la LME a amené, comme précisé précédemment, à moins stocker au niveau des magasins. Un magasin peut être amené à passer 3 commandes dans la même semaine, sans qu'Alpha ne puisse regrouper les trois commandes et les expédier en même temps. Quel intérêt pour le magasin ? Celui de diminuer ses charges et son Besoin en Fonds de Roulement (BFR) libérant de la trésorerie. Ce calcul est fait notamment pour compenser leur manque à gagner en marges arrières. Quel intérêt pour Alpha ? Aucun, si ce n'est que si Alpha ne le fait pas, un concurrent le fera.

L'amont de la chaîne logistique présente des gros fournisseurs du secteur de la chimie à l'international. Ces dernières années, il y a eu une concentration des distributeurs. 70% des approvisionnements matières (en nombre de références) se font avec quatre distributeurs. Pour ces approvisionnements, les relations sont purement transactionnelles et généralement il n'y a pas de soucis de délais non respectés. Les relations ne sont ni partenariales ni collaboratives car Alpha se trouvent face à des distributeurs qui ont une taille très importante, et l'entreprise ne représente qu'une partie infime de leur chiffre

d'affaires. Ces distributeurs n'ont donc aucun intérêt à développer des processus collaboratifs ou partenariaux avec la PME. Le rapport de force est inégal, surtout si l'on prend en compte la *« rareté des matières premières organisée par certains fournisseurs depuis la crise »* dénoncée par le PDG.

30% restants des approvisionnements matières (en nombre de références) se font en direct avec les fabricants des matières premières. Ce sont ces 30% qui posent généralement des soucis de délais.

Concernant les autres références annexes à approvisionner, comme les emballages, des relations plus « partenariales » sont développées avec le partage de données comme celles des volumes.

1.3. Description des incertitudes environnementales de la chaîne logistique

1.3.1. L'incertitude liée à l'aval de la chaîne logistique

La première incertitude évoquée par le PDG est relative à la demande et se retrouve sous la question : « Quels produits et dans quelles quantités je vendrai demain ? », du fait notamment du délai de livraison très court et de la volatilité de la demande journalière. Cependant, selon le PDG cette incertitude ne se transforme pas en risque pour l'entreprise, Alpha sait vivre avec cette volatilité, elle fait partie de la donne et c'est le métier même d'Alpha d'arriver à être réactif sur n'importe quelle demande comme le précise le PDG : *« cette culture de l'entreprise a une culture vraiment tournée : service-client, réactivité. Et de toutes manières, si nous PME, on existe, en gros, c'est parce qu'on peut leur apporter ce service en plus. C'est considérable, mais c'est ça. »* Et il ajoute : *« Ça fait partie des risques, des aléas, qu'on doit vivre et auxquels on doit faire face tous les jours. ».*

1.3.2. L'incertitude liée à l'amont de la chaîne logistique

Celle-ci est citée dans un deuxième temps par le PDG, mais celui-ci la considère comme étant l'incertitude la plus difficile à gérer pour l'entreprise. En effet, dans l'entreprise les questions suivantes se posent quotidiennement : Est-ce que les matières premières seront livrées à temps ? Est-ce que les matières premières seront disponibles et à quel prix en considération de la rareté des matières premières ? Le directeur industriel précise qu'il y a un problème d'approvisionnement avec les fabricants des matières premières : 15% ne sont pas fiables.

Le directeur industriel indique également que des problèmes de spéculations sur les celluloses utilisées comme agents épaississants dans les peintures créent des problèmes d'approvisionnement : il y a à la fois une augmentation du prix d'achat, mais aussi une raréfaction de la matière, puisque certains acteurs du marché stockent. Un autre problème peut émaner d'évolution de contrats avec certains fournisseurs : par exemple, un emballage peut évoluer poussant le fournisseur à imposer des nouvelles quantités minimum d'achats.

Si ces incertitudes débouchent sur un problème réel, les conséquences sont :

- des retards de fabrication ;
- un besoin de réactivité : l'entreprise et ses ressources humaines doivent devenir plus réactives et agir dès réception des matières pour essayer de combler le retard pris en fabrication et expédier les produits finis à temps…Mais finalement tous les retards ne peuvent pas être comblés empêchant l'entreprise d'améliorer sa réactivité face aux attentes du marché.

Le directeur industriel estime que ce sont plus les problèmes réels et les risques qui sont considérés dans l'entreprise que les incertitudes en amont.

Cependant, en posant des questions plus précises, des incertitudes apparaissent plus clairement. Par exemple, le directeur industriel et le PDG ont conscience que certaines incertitudes amont sont causées par des soucis de fiabilité des données dans le système d'information. A la question « avez-vous des soucis de fiabilité des données dans votre système d'information », le PDG répond *: « Sur la fiabilité des données, je dirais oui. Ça arrive assez régulièrement. »*. Le directeur industriel estime quant à lui : *« C'est pas de la fiabilité, c'est les mises à jour…. »*. En effet, le travail de mise à jour des délais

d'approvisionnement et des conditions d'achats, par exemple les quantités minimales à commander, n'est pas toujours correctement effectué. Ce genre de données non fiables amène les opérateurs à devoir s'appuyer sur leurs connaissances personnelles de l'évolution des contrats afin de planifier au mieux les commandes d'approvisionnement.

1.3.3. L'incertitude liée à la législation et ayant une influence sur la chaîne logistique

Bien que celle-ci ne fait pas partie de notre typologique des incertitudes énoncée dans notre protocole de cas, le PDG évoque ce qu'il estime être une particularité du secteur de la chimie.

En effet, selon l'évolution de la législation, il est possible qu'une matière première utilisée devienne interdite : que faire alors des stocks restants qui, dans des cas extrêmes, peuvent représenter des mois de couverture de stock ? Comment continuer à fabriquer le produit si la matière est interdite ? Il faut entrer dans une course contre la montre pour trouver un substitut à ce produit au service recherche et développement. Il est également probable que certaines mentions à faire figurer sur des étiquettes doivent changer : que faire alors des produits déjà étiquetés ? L'entreprise doit-elle procéder à un ré-étiquetage manuel ? Enfin, que faire des coûteux stocks d'étiquettes devenues obsolètes ? Le directeur industriel raconte : *« Il nous est arrivé stupidement […] de commander 3000 étiquettes d'un produit parce que la réglementation a changé. Six mois après, il y avait une nouvelle adaptation. On a recommandé 3.000 étiquettes et les premières 3.000 et ben… on les a jetées. »*

L'évolution de la législation est une vraie source d'incertitude pour la gestion de l'amont de la chaîne logistique. En effet, l'interdiction de certains produits oblige l'entreprise à revoir les formulations de ses produits et donc à devoir chercher un fournisseur du nouveau composant à approvisionner. Cette recherche de fournisseurs se fait bien souvent dans un délai très serré. Il est également possible que le fournisseur procède à une rationalisation de ses références et que par voie de conséquence, une matière qui était achetée par Alpha ne soit plus vendue. Dans ce cas-là encore, c'est au service recherche et développement d'agir pour trouver très rapidement un composant de substitution dans la formulation du produit.

Le directeur industriel explique que pour ces deux derniers cas, le service recherche et développement ne travaille pas seul. En effet, une réunion est organisée avec les acheteurs et les approvisionneurs pour traiter du problème. La solution est ensuite entérinée par le service marketing/commercial. Ensuite, l'acheteur se charge de trouver un fournisseur pour le nouveau composant envisagé, et enfin l'approvisionneur prend le relai. Généralement, lors de ce processus purement réactionnel, l'impact sur l'entreprise ne se traduit pas directement en perte de parts de marché, mais les délais de livraisons aux GSB augmentent considérablement pendant un temps. Il s'agit pour Alpha de faire redescendre le délai le plus rapidement possible pour ne pas perdre de parts de marché sur le long terme.

1.3.4. L'incertitude interne à la chaîne logistique

1.3.4.1. L'incertitude vécue à la production

Lorsque des fournisseurs décident d'arrêter la production d'une matière ou lorsqu'une matière première est en pénurie, ou encore si une matière est amenée à ne plus être autorisée, il faut alors très rapidement trouver un produit de substitution.

Dans le premier cas, l'incertitude concernant l'amont de la chaîne réside dans le fait que les fournisseurs n'informent jamais l'entreprise en avance de l'arrêt de production d'une matière. En effet, s'ils informaient, ils ne seraient pas certains d'écouler tous leurs stocks puisque les clients auraient déjà trouvé un produit de substitution, et se retrouveraient dans une gestion d'un processus difficile de produit en fin de vie. Les fournisseurs préfèrent donc informer à la toute dernière minute de l'arrêt de production d'une matière, laissant ainsi les difficultés retomber sur l'industriel qui devra réagir rapidement.

Cependant, le PDG estime que même si ces trois types de situations se reproduisent régulièrement, elles ne viennent pas perturber l'activité de l'entreprise en ce sens que des stocks de sécurité avaient déjà été mis en place, laissant le temps au service recherche et développement de trouver le substitut. Le directeur industriel précise que même si un substitut est trouvé : *« On ne le [le produit d'origine] remplacera pas aussi bien ! c'est avec des colorants artificiels mais on va perdre de la qualité. »*

1.3.4.2. L'incertitude de la planification en production

Du fait d'une demande volatile, la planification de la production est complexe. Tout d'abord, nous avons décrit que les ordres de fabrication ne sont lancés que si le stock tombe sous le seuil de sécurité. Ensuite, nous avons précisé que les volumes lancés en fabrication ne correspondent pas forcément au besoin du fait de la part des coûts fixes dans le lancement de chaque lot en production. Enfin, il faut savoir que parfois des productions lancées demandent des ajustements, par exemple si la couleur obtenue n'est pas exactement celle souhaitée. Dans ce cas-là, les opérations d'ajustement pourront prendre plusieurs heures et impliqueront un fort retard sur la planification de production. De l'ensemble de ces données résulte un bouleversement des plannings de production donnant lieu à leur mise à jour continuelle. 70 à 75% de la production sont correctement planifiés sur les 15 jours à venir, ce niveau d'exactitude des prévisions (*forecast accuracy*) est, selon le PDG, lié à des facteurs d'incertitude plutôt externes. Les facteurs internes, moins importants, seraient par exemple un besoin de maintenance imprévu, des ajustements de production, un changement de matière première etc.

Voici un extrait des réponses données par le PDG : *« L'objectif est d'avoir 70 à 75 % des fabrications correctement planifiées sur 15 jours. C'est un indicateur d'ailleurs qu'on suit. […] De toute façon, il faut toujours se garder une place pour intercaler en urgence tel ou tel produit. […] Et malheureusement le pourquoi on n'y est pas [à 70 ou 75%] est souvent lié à des évènements extérieurs contre lesquels on ne peut pas grand-chose. Ça va être une grosse commande non prévisible de…, ça va être une promo qui a marché plus que prévu donc faut lancer une production d'urgence ou une gamme qui a moins marché que prévu, et qu'on n'a pas eu à… voilà ! ça va être une situation urgente, exceptionnelle, ça va être une sous-traitance pour dépanner le client, ça va être …. En général c'est plutôt lié à des facteurs externes et … Alors quand le facteur est interne, ou tout ce qui était facteur interne, tout ce qui pourrait être facteur interne, pour être plus précis, on essaye de voir en amont. Mais c'est quoi facteur interne ? D'abord, il y a maintenance. On fait beaucoup de maintenance préventive pour pas avoir de risque de panne, d'arrêt de machines. Il y a comme je vous disais les appro, on ne peut pas avoir de rupture d'appro de matières premières. Tous ces éléments-là, on agit, on les suit. Et il*

y a bien entendu ces petits décalages de quelques heures dont je vous ai parlé lorsque j'ai un ajustement. Alors en fait ces ajustements qui polluent la planification arrivent toujours à peu près à la même période. C'est-à-dire pas au même moment de l'année mais à la même période de vie du produit. C'est au moment où on fait les premières fabrications pour ajuster. C'est-à-dire au moment du lancement, après, une fois que le produit on l'a fait trois, quatre fois… »

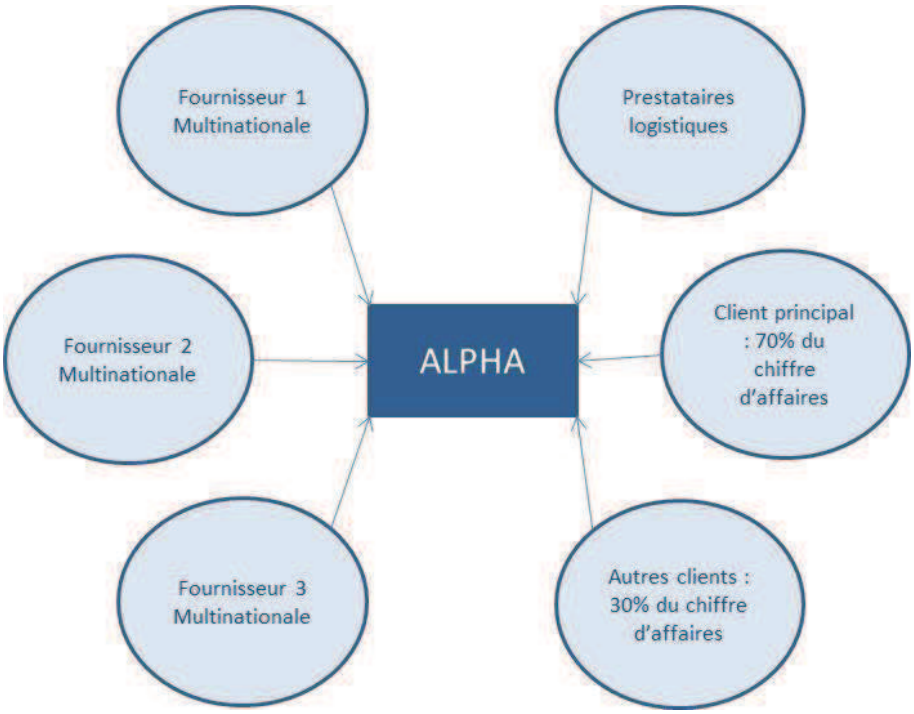
1.3.5. L'incertitude liée aux systèmes d'information

Le directeur industriel évoque la nécessité d'améliorer les informations à disposition dans le système d'information concernant la partie gestion de la chaîne logistique amont. Par exemple, le système d'information devrait donner plus d'informations sur les tranches d'achats, indiquer le niveau de stock de sécurité non plus en quantité mais en nombre de jours de consommation afin que le seuil d'alerte soit mieux dimensionné… En effet, le stock de sécurité est en quantité et non pas en nombre de jours de consommation (il est calculé en fonction des quantités par bons de commande en cours + la quantité moyenne mensuelle consommée) ; et les délais d'approvisionnement ne sont pas régulièrement mis à jour dans le système d'information.

1.3.6. L'incertitude organisationnelle ou liée à des comportements humains

Tant en amont qu'en aval, Alpha connait des rapports de force inégaux avec les autres acteurs de sa chaîne logistique. En effet, la majorité des approvisionnements sont réalisés auprès d'entreprises internationales du secteur de la chimie, et plus de 70% de son chiffre d'affaires tient à son contrat avec un acteur en particulier de la grande distribution spécialisée : si celui-ci arrêtait de commander, Alpha déposerait le bilan en quelques semaines seulement. En amont et en aval aucune volonté de collaborer n'est exprimée de la part des acteurs et Alpha n'a d'autre choix que de se plier aux contraintes imposées si l'entreprise ne veut pas perdre des fournisseurs ou son principal client. Cette configuration de la chaîne logistique place Alpha dans une position « en tenaille », c'est-à-dire que les acteurs sont en position de force tant en amont qu'en aval de sa chaîne.

Figure 3.2. : Position en tenaille



1.4. Description des solutions mises en place ou envisagées pour diminuer la vulnérabilité

1.4.1. Une réactivité humaine et une évolution des systèmes d'information

1.4.1.1. Pré-digérer des informations par un système d'information

Le PDG explique que les outils qui ont été mis en place au fil des années ont pour but d'exacerber la réactivité dans une entreprise où la culture est résolument tournée vers le service client. Si de nombreuses tâches restent manuelles, il y a chez Alpha de plus en plus d'interventions humaines qui sont basées sur des éléments « prédigérés » par les systèmes d'information. Le PDG considère ces outils comme étant des outils d'aide à la décision qui nécessitent une intervention humaine obligatoire sur la base des paramètres donnés par le système d'information. En effet, ce sont des SAD de type « données ». Il n'y a pas de SAD de type « modèles » chez Alpha.

1.4.1.2. Mieux gérer les préparations de commandes grâce à un système d'information

Le PDG exprime également la nécessité de progresser sur les préparations de commandes et évoque le manque d'un système de contrôle de l'exécution sur la préparation de commande qu'il verrait bien via un système de codes à barres. En effet, ce système de contrôle de l'exécution pourrait notamment prémunir l'entreprise d'éventuels litiges peut-être *« non réels »*. Actuellement, personne n'a la preuve que ce qui a été envoyé en messagerie est bien ce qui aurait dû être envoyé, alors il n'est pas possible de savoir si c'est un préparateur de commande qui a fait une erreur ou si la non-conformité de l'envoi découle d'un dysfonctionnement au niveau de la chaîne (vol, casse etc.). Avec un système de contrôle de l'exécution, 100% des commandes envoyées devraient être correctes et ainsi, l'identification de l'origine d'un problème serait plus simple.

1.4.1.3. Changer l'architecture des systèmes d'information

Le PDG et le directeur industriel évoquent un fort besoin de changement du système d'information. En effet, le problème de fiabilité des données vient notamment d'une mauvaise décision au départ d'implanter deux bases de données : une pour la fonction commerciale et la seconde pour la fonction production. Ces deux bases de données représentent une mauvaise structure des systèmes d'information qui entrave la progression de l'entreprise (il subsiste trop de besoins d'actions manuelles). Le PDG s'exclame : *« Ouais ! En fait on a fait le choix d'avoir deux bases de données et ça nous pollue la vie quoi ! Ca nous pollue la vie ! »*... Et le directeur industriel renchérit : *« Ouais, ouais je pense qu'on s'est planté complètement sur la structure. »* A cela s'ajoute des soucis de paramétrage, des éventuels soucis d'utilisation et enfin des soucis liés aux algorithmes utilisés par le système d'information choisi.

Il y a donc deux projets : en premier de changer le matériel informatique dans toute l'entreprise pour avoir des outils plus performants, et ensuite de changer la structure des systèmes d'information. Il est important de noter qu'entre 2004 et 2011 l'entreprise a connu trois systèmes d'information différents, dont un qui fut un gros échec (système qui provenait d'un grand éditeur mais qui était mal adapté aux besoins de l'entreprise). Le projet de changer de nouveau le système d'information se justifie par le raccourcissement

des cycles de vies des produits, la multiplication des marques et des références, un besoin d'automatisation pour gagner de l'argent.

1.4.2. Lutter contre les incertitudes aval

Rappelons que selon le PDG cette incertitude ne se transforme pas en risque pour l'entreprise puisque Alpha sait vivre avec la volatilité de la demande, *« elle fait partie de la donne et c'est le métier même d' [Alpha] d'arriver à être réactif sur n'importe quelle demande »*. Cependant, la visite en entreprise et les entretiens menés ont permis d'observer et de noter que des stocks importants de produits finis sont mis en place pour permettre cette réactivité.

Concernant la volatilité des demandes qui peut de manière journalière être d'un rapport de un à cinq, l'entreprise essaye donc de lisser les préparations de commande en utilisant les quatre jours de délai dont elle dispose, si bien que les variations au service expédition seront de 50000€ à 150000€, soit un rapport de un à trois. Par ailleurs, l'entreprise doit parfois avoir recours aux intérimaires ou demander à des employés de bureau de venir aider à préparer des commandes afin de mieux absorber ces pics. Lors de notre visite de l'entreprise, le PDG nous a présenté en zone d'expédition la directrice des ressources humaines qui était en train de préparer des commandes.

1.4.3. Lutter contre les incertitudes amont

1.4.3.1. Créer des stocks de sécurité

Selon le PDG et le directeur industriel, les pénuries de matières premières sont exacerbées depuis début 2011 sur plusieurs matières premières. Pour essayer de lutter contre l'incertitude sur la disponibilité des matières, Alpha passe ses commandes plusieurs mois à l'avance. Le but ici est de constituer un stock de sécurité qui se veut également stock stratégique.

Un autre type de stock stratégique est mis en place, celui de produits de remplacement, des produits aux propriétés équivalentes... dans le cas où une matière serait amenée à être retirée du marché par une décision législative ou par une volonté d'un fournisseur. Bien que cette stratégie de gestion des stocks soit considérée comme efficace par les dirigeants rencontrés, ils précisent que pour les produits éco-labélisés cette solution n'est pas possible, ces matières de remplacement ne sont elles-mêmes pas labélisées.

1.4.3.2. Suivre les fournisseurs les moins fiables

Les approvisionneurs font le suivi et la notation des fournisseurs les moins fiables. Le directeur industriel indique que si un fournisseur n'est pas fiable, alors il sort du panel des fournisseurs une fois qu'une nouvelle solution d'approvisionnement est trouvée.

1.4.3.3. Sélection des matières

L'idée retenue par le directeur industriel est de rationaliser les matières premières utilisées dans l'entreprise afin d'éviter un nombre d'approvisionnement très important dans un panel de fournisseurs déjà considéré comme *« trop large »*. Le travail s'effectue entre les services achats et recherche & développement afin de supprimer des matières premières historiques au profit de matières génériques qui peuvent entrer dans la composition de plusieurs produits finis. Pour cela, lorsqu'un nouveau produit est créé, le service achats informe le service recherche et développement des conditions d'approvisionnement (notamment les quantités minimum) des matières premières envisagées pour un produit avant que le service recherche et développement ne détermine la formulation finale du produit.

1.4.4. Lutter contre les incertitudes liées à la législation

L'activité de veille législative prend de plus en plus d'importance dans l'entreprise Alpha. La veille représente 50% d'un poste de travail. La personne employée fait à la fois de la veille réglementaire sur les produits, les matières premières, mais aussi la veille sur ce qui concerne le site industriel : les conditions de travail, la sécurité etc. Cet employé obtient ses informations notamment grâce à des abonnements à des syndicats professionnels, des guides d'interprétations, etc. Le PDG explique que la veille est *« quasi obligatoire dans le secteur de la chimie »*.

1.5. Résumé des données du cas Alpha

Le tableau 4.1. ci-dessous résume les données du cas alpha. Pour chaque incertitude de notre typologie, nous décrivons brièvement comment l'entreprise la rencontre et quelles solutions sont identifiées et déployées face à chacune. Pour certaines incertitudes, l'entreprise n'a développé aucune solution.

Tableau 4.1. : Résumé des données du cas Alpha

Typologie	**Description**	**Solution**
Incertitudes liées à l'aval de la chaîne logistique	Commandes passées au dernier moment par les clients Impossibilité de regrouper les commandes Obligation de respecter un délai de livraison très court Volatilité journalière de la demande	Besoin de réactivité : polyvalence des employés Lissage des expéditions sur les 4 jours de délais Stocks de produits finis très élevés
Incertitudes liées à l'amont de la chaîne logistique	Non fiabilité des fournisseurs Spéculation sur les prix des matières premières et raréfaction	Suivi et remplacement des fournisseurs non fiables lorsque possible Constitution d'un stock de sécurité Sélection de nouvelles matières premières génériques
Incertitudes liées à la configuration de la chaîne logistique	Non fiabilité de la planification de la production	Aucune
Incertitudes liées à aux évolutions technologiques et aux systèmes d'information de la chaîne logistique	Données non fiables dans le système d'information Aucun contrôle de l'expédition d'où des litiges avec des clients	Projet de mise en place d'un système d'information contrôlant les expéditions Projet de remplacement de l'ensemble de l'architecture des systèmes d'information
Incertitudes organisationnelles ou liées à des comportements humains	Incertitude dont les impacts sont inconscients chez Alpha : aucune volonté de collaboration ni de la part des fournisseurs, ni de la part des clients	Aucune
En dehors de la typologie	**Description**	**Solution**
Incertitudes liées à l'évolution de la législation	Interdiction d'une matière première Changement des labels sur les étiquettes	Mise en place d'une veille législative pour mieux anticiper Réactivité du service recherche et développement

Il s'agit maintenant d'observer si des capacités dynamiques sont développées pour faire face aux incertitudes de l'environnement de la chaîne logistique d'Alpha. Les deux capacités dynamiques sont l'agilité et la résilience telles que décrites précédemment. Puisqu'il est difficile d'observer une capacité dynamique (Depeyre, 2007), nous cherchons à identifier leurs construits dans le cas Alpha.

Tableau 4.2. : Capacités dynamiques du cas Alpha

Capacités dynamiques	Capacités	Sous-capacités	Alpha	Conclusions
Résilience	Robustesse	Efficience des processus amont et aval	+	Alpha fait preuve d'une bonne flexibilité mais reste très peu résiliente. Elle manque de robustesse bien que les processus en aval soient clairs, elle n'a pas développé de démarche SCRM et ne collabore ni en amont ni en aval
		Qualité de la chaîne d'approvisionnement et partenariats fournisseurs	- -	
	Flexibilité	Structure de l'offre et réactivité au marché	+	
		Configuration de la chaîne logistique amont et aval	+	
	Capacité d'alerte	Efficience de la démarche de SCRM	- -	
	Collaboration	Capacité à améliorer la performance sur l'ensemble de la chaîne logistique	- -	
		Développement des systèmes d'information inter organisationnels	- -	
Agilité	Innovation	Sensibilité envers les consommateurs	+ +	L'agilité d'Alpha passe par son écoute du marché et sa capacité d'innovation. Pour autant, l'entreprise ne démontre ni d'intégration du réseau, ni des processus, ni virtuelle. Elle est donc très peu agile.
	Coopération	Intégration du réseau	- -	
		Intégration des processus	- -	
	Intégration	Intégration virtuelle	- -	

2. Bêta, PME du secteur de la papeterie

2.1. Description de l'entreprise et du site visité

Bêta est une entreprise familiale dont le siège se situe aujourd'hui à Tuffé vers Le Mans (depuis 1972). L'entreprise a été créée en 1954 en région parisienne par M. et Mme X et, à cette époque, l'activité principale est le retraitement de papiers usagés. En 1974, le siège social de l'entreprise est déplacé dans un village proche de Le Mans afin de se rapprocher de leur plus grand fournisseur de ouate, fournisseur qui reste aujourd'hui un fournisseur principal de l'entreprise. En 2005, la fille de M. et Mme X est nommée présidente de la société. L'entreprise compte aujourd'hui 150 employés en France.

Il existe deux autres sites qui sont des sites logistiques : l'un situé en région parisienne, l'autre dans le sud de la France. La quasi-totalité de la production et des activités de négoce sont gérées par le site de Le Mans, exception faite des étuis à serviettes fabriqués sur le site du sud de la France.

Les clients de Bêta sont des entreprises. L'entreprise travaille en B-to-B-to-C, c'est-à-dire qu'elle vend des produits finis à des distributeurs qui ne transforment pas le produit. Les clients directs de l'entreprise sont :

- pour 20% du chiffre d'affaires des Grandes et Moyennes Surfaces (GMS) comme Carrefour qui revendent aux clients finaux. Ces GMS achètent généralement des produits issus du catalogue des lignes de produits de Bêta ;
- pour 80% du chiffre d'affaires des revendeurs ou des distributeurs de diverses tailles qui achètent les produits notamment pour le compte de restaurateurs. Bêta ne souhaite pas entrer dans cette activité de revendeur, car il lui faudrait développer une équipe de commerciaux plus large, ce qui ne fait pas partie du cœur de métier de l'entreprise.

La production se divise en trois ateliers qui correspondent aux trois gammes de produits de Bêta :

- la production des rouleaux, nappes et serviettes unies en grandes quantités, dits « produits standards »,
- la production des serviettes personnalisées. Environ 1500 produits personnalisés différents sont fabriqués tous les ans. Ils sont nommés « produits hors standards »,
- la production des sets de table.

Chaque atelier de production possède son magasin dédié et sa zone de stockage dédiée. Au final, il y a généralement 2700 articles différents en stock, dont 2500 standards. Tous les produits standards ne sont pas obligatoirement fabriqués tous les ans.

L'architecture des systèmes d'information et d'aide à la décision de l'entreprise est constituée de quatre bases SAP : la base de Le Mans, la base du sud de la France, la base de la région parisienne et enfin une base de consolidation des trois précédentes bases. L'ERP utilisé est SAP Business One (ERP dédié aux PME) avec un module ajouté pour

la production : PPS ONE. Une interface IBOLT existe pour transférer les informations de l'ERP vers le MES QUBES.

2.2. Description de la structure de la chaîne logistique

2.2.1. La chaîne logistique interne

Il y a environ 25 salariés au service supply chain management. Pendant la haute saison il y a jusque 35 employés, car des saisonniers sont employés pour l'été en tant que préparateurs de commandes.

La direction supply chain se divise en quatre activités : la gestion des stocks, la logistique, la gestion de l'entrepôt de la région parisienne et les approvisionnements. La gestion des stocks inclut la planification et l'ordonnancement. Au service logistique, il y a les assistantes logistique, les préparateurs de commandes (plus importante population du service supply chain management) et les chauffeurs pour la flotte de trois camions. Enfin, pour le site de la région parisienne, il y a deux salariés : un préparateur de commande ainsi qu'un responsable de site.

La chaîne logistique interne est plutôt complexe de par la configuration historique du site de Le Mans. Cette complexité est renforcée par la multitude de produits fabriqués, qu'ils soient standards ou non standards. Enfin, le transport des commandes est en grande partie externalisé, mais l'entreprise possède une flotte de trois camions (et emploie trois chauffeurs), ce qui implique une forme supplémentaire de complexité :

- le premier est dédié à la livraison de l'entrepôt et des clients de la région parisienne,
- le second livre la zone Bretagne : zone historiquement habituée à la qualité de service impliquée par une livraison sans prestataire logistique,
- et le troisième n'a pas de zone spécifique.

Economiquement parlant, cette flotte de camion coûte plus cher à l'entreprise que couterait l'utilisation d'un prestataire logistique. Ce manque à gagner est dû notamment à des taux de remplissage de camion faibles. Cependant, Bêta souhaitant garder un esprit familial, supprimer cette flotte amènerait à supprimer trois emplois, ce qui n'est pas

envisageable. Par ailleurs en fonction des clients, Bêta fait le choix de livrer avec sa propre flotte : certains attendant une qualité de service que Bêta n'atteint pas avec des prestataires extérieurs. Environ 1500 palettes sont envoyées depuis Bêta par semaine, 250 sont prises en charge par les camions de l'entreprise, les autres par des transporteurs indépendants.

2.2.2. La chaîne logistique externe

Le nombre d'acteurs de la chaîne logistique est très important (plusieurs centaines), car il existe une multitude de revendeurs, parfois de très petites structures composées de deux employés par exemple. Les clients (GMS, revendeurs, distributeurs) se situent tous en France. Les fournisseurs se trouvent en Europe (dont un des plus gros fournisseurs à 20km du site proche de le Mans) et en Asie notamment pour les produits de négoce.

La complexité vient notamment du fait qu'il existe plusieurs types de chaînes logistiques en fonction des produits « standards » ou « hors standards ».

90% du chiffre d'affaires est effectué par les produits dits « standards » parmi lesquels sont classés les produits de négoce. A partir du moment où la commande est passée, le délai de livraison est de quatre jours, sachant qu'à aucun moment Bêta est prévenue à l'avance d'éventuelles commandes. La stratégie de management de la chaîne logistique fonctionne en « ship-to-Stock » puisque les produits standards sont fabriqués et stockés à l'avance en fonction de seuils de lancement de fabrication (qui correspond finalement à un stock minimal à avoir en fonction de chaque produit standard). Ces seuils représentent la prévision de la demande. Ces produits standards vivent une forte saisonnalité. Ainsi, pour lisser la charge de production, les seuils peuvent être revus à la hausse afin de constituer des stocks à l'avance. Pour les produits de négoce (vaisselles, couverts, gobelets), ils sont achetés principalement en Chine sur la base de prévision de la demande, et ce parfois plusieurs mois à l'avance.

Les 10% du chiffre d'affaires restants se reposent sur les ventes des produits dits « non standards ». Le délai de livraison est plus long, puisque de 17 jours. Ce délai est suffisant pour l'entreprise. « *C'est assez large. Il y a beaucoup qu'on fait en moins d'une*

semaine. » La stratégie de management de la chaîne logistique est de nature « make-to-stock » vu que les matières sont stockées et que la production de ces produits personnalisés se fait à la commande. Le délai de 17 jours étant large, l'entreprise peut, s'il le faut, livrer en 10 ou 12 jours. Toutefois, pour la plupart des clients, ces commandes ne sont pas très urgentes ce qui n'amène pas l'entreprise à réduire le délai de 17 jours proposé.

2.3. Description des incertitudes environnementales de la chaîne logistique

Selon le Supply Chain Manager, les trois incertitudes les plus difficiles à gérer actuellement pour l'entreprise sont :

- le volume de commande, la détermination de la demande, les prévisions ;
- la charge du travail des préparateurs de commande dans le magasin qui implique des difficultés de pilotage des effectifs ;
- la fiabilité de l'outil de production et des fournisseurs.

Nous allons cependant décrire les incertitudes rencontrées dans l'environnement de la chaîne logistique de l'entreprise en suivant notre typologie des incertitudes.

2.3.1. L'incertitude liée à l'aval de la chaîne logistique

L'incertitude de la demande est un vrai problème pour l'entreprise… mais aussi pour le Supply Chain Manager : *« Ce processus là ça fait 20 ans que je travaille dessus, hein, sur la gestion de la demande, tout ça. »* N'ayant jamais d'informations de la part de ses partenaires aval et devant les livrer en quatre jours suite à une commande pour les produits standards, l'entreprise doit fonctionner sur base de prévisions de la demande. Ces prévisions sont effectuées en :

- observant la tendance du produit selon les données historiques de sortie de stock,
- en prenant en compte la nécessité de constituer du stock avant la période haute de la saison,
- et en s'appuyant largement sur la formule de Wilson.

Les seuils sont définis en fonction du délai de réapprovisionnement du stock de produits finis par la production, du produit et du fournisseur de matière première. Les seuils sont

gonflés l'été afin de s'assurer que le niveau de production sera plus important, ceci constituant une forme supplémentaire de stock de sécurité. Tous les jours, l'extraction des données de l'ERP Business One (sur fichiers Excel) sur les niveaux de stock des articles est analysée manuellement afin de déterminer quels produits doivent être lancés en production. Ces prévisions impliquent régulièrement des problèmes de surstocks avec des invendus ou des ruptures de stock.

Concernant les produits hors standards, la demande n'est pas un problème pour la production puisque la stratégie est « make-to-stock », les prévisions sont donc effectuées au niveau des matières et non pas des produits comme c'est le cas pour les produits standards.

Selon le Supply Chain Manager, les commerciaux de l'entreprise seraient les mieux placés pour éventuellement aider à une prévision de la demande plus juste. Cependant, eux-mêmes ont un fort manque de visibilité. A l'aval de la chaîne se trouvent soit des clients aux petites structures ce qui rend difficile de mettre en place des processus tels qu'un CPFR ou une GPA, soit des clients très importants comme des GMS qui certes transmettent des données, mais pas nécessairement fiables. Le Supply Chain Manager nous dit : *« ils ont strictement aucune idée. Il savent juste ce qu'ils veulent le plus… le directeur commercial, il va me dire : 'de toute façon, on va faire une offre sur des rouleaux [de telle matière], là, je pense que cette année, ça va mieux partir, on va en vendre plus.' »* A l'aval de la chaîne, les acteurs fonctionnent comme de simples distributeurs et ne voient pas l'intérêt de faire des prévisions puisque Bêta s'efforce de répondre à leurs commandes en quatre ou 17 jours selon les produits. Pour tous les produits, Bêta fait des prévisions, mais celles-ci sont basées sur des consommations historiques et non pas sur des besoins clients, impliquant donc un effet coup de fouet (*Bullwhip Effect*).

2.3.2. L'incertitude liée à l'amont de la chaîne logistique

Les fournisseurs fonctionnent par cycle de production pour les matières colorées : cycle indigo, cycle violet etc. Pour les commandes de matières, Bêta ne doit donc pas manquer tel ou tel cycle de couleur sous peine de rester plusieurs semaines sans possibilité de réapprovisionnement. Ceci provoque des incertitudes puisque le besoin en planification des réapprovisionnements doit se faire en prenant non seulement en compte les besoins de l'entreprise, mais aussi les très fortes contraintes des fournisseurs.

Le manque de fiabilité de certains fournisseurs est également une incertitude à gérer pour le service supply chain management. Par exemple pour les produits de négoce achetés en Chine, parfois les délais ne sont pas respectés : c'est le cas des décorations de table de Noël, pour une commande passée un an à l'avance, les produits sont arrivés après Noël. Le Supply Chain Manager raconte : *« pour Noël, alors, elle [l'approvisionneuse des produits de négoce] a commandé en janvier 2010, et elle est arrivée en février 2011. On a loupé Noël avec. »*

Les problèmes de qualité sont, quant à eux, rares. Selon le Supply Chain Manager, quelques fournisseurs sont *« catastrophiques »*. Ainsi, il faut éviter les achats de matières auprès de ces fournisseurs quand il s'agit de livrer des GMS qui appliquent de fortes pénalités si le délai de livraison de quatre jours n'est pas respecté. Les revendeurs, quant à eux, n'appliquent généralement pas de pénalités en cas de retard, ils commandent tout simplement à un concurrent de Bêta la fois suivante : la sanction est donc directe. Malgré cela, sur certaines matières où le fournisseur est unique, Bêta n'a pas autre choix que de travailler avec des fournisseurs non fiables.

2.3.3. L'incertitude liée à la configuration de la chaîne logistique

Des incertitudes sont issues à la fois de la configuration interne et externe de la chaîne.

Concernant la configuration interne, la plus grande incertitude est liée à un espace d'entreposage pas assez grand pour les matières et pour les produits finis. Lors de notre visite de l'espace de stockage, nous avons été étonnés par l'encombrement et par l'impression laissée d'un rangement peu méthodique. Pourtant, les stocks de l'usine sont

régulièrement désengorgés par les camions qui partent chaque semaine en direction des sites logistiques. Ce problème de manque d'espace peut par exemple amener Bêta à reculer une date de livraison d'un de ses fournisseurs. Autre exemple, en cas de panne de machine (et selon les machines, certaines mettent plusieurs semaine à être réparées et remises en route), le résultat du rapport entre les réapprovisionnements en matière et la diminution de la production est telle que la zone stock de matières devient trop étroite. L'incertitude quant à la fiabilité des machines est également présente avec du matériel âgé et sensible. Le Supply Chain Manager nous dit : *« [Nous avons] des soucis concernant la fiabilité des machines et charge des machines. […] Les machines sont âgées. […] Elles sont assez sensibles. ».*

Concernant la configuration externe, les incertitudes sont provoquées par la nature des partenaires dans la chaîne, notamment en aval avec des GMS qui fonctionnent sur base de contrats indiquant des délais et des taux de service imposés mais n'indiquant pas à l'avance des volumes. Ce qui amène, par exemple, dans le cas du contrat avec « Carrefour », que seul un transporteur espagnol accepte de les livrer.

2.3.4. L'incertitude liée aux systèmes d'information

La première réaction du Supply Chain Manager fut d'indiquer qu'il n'y avait pas d'incertitudes liées aux systèmes d'information dans la supply chain de Bêta. En creusant par rapport aux réponses apportées aux précédentes questions, il s'est révélé qu'il y avait en réalité quelques incertitudes notamment liées aux capacités limitées du système d'information mis en place.

Tout d'abord, si l'ERP Business One de SAP fonctionne bien, ses capacités limitées ne permettent pas d'établir des prévisions de la demande fiables. Le Supply Chain Manager examine la mise en place éventuelle d'un système d'information supplémentaire pour les prévisions, pour remplacer les prévisions calculées sur fichier Excel (avec des données extraites de l'ERP) par le progiciel Planipe.

Ensuite, la spécificité de palettisations pour certains clients comme les GMS entraine pour un préparateur de commande une mauvaise évaluation du temps nécessaire pour

réaliser la commande, débouchant sur un réel problème pour la chaîne logistique interne. Il y a donc une incertitude sur la charge de travail des préparateurs et sur la quantité de commandes qu'on peut leur demander de préparer dans une journée. Actuellement, aucun système d'information dans l'entreprise n'est capable de calculer la charge de travail en fonction des emplacements des produits finis dans les zones de stockage et des palettisations demandées par les clients. La difficulté réside également dans le fait de l'exigüité de la zone d'entreposage et que chaque produit fini n'ait pas son emplacement dédié. Chaque produit fini est entreposé dans n'importe quel emplacement libre, la traçabilité des produits étant assurée par un système de codes-barres.

2.3.5. L'incertitude organisationnelle ou liée à des comportements humains

La majorité des incertitudes organisationnelles et humaines se retrouvent actuellement dans la chaîne logistique interne de Bêta.

Une première incertitude est la polyvalence des employés et la difficulté de mise en place d'un fonctionnement avec deux remplaçants. Il est possible que l'organisation de la chaîne logistique interne soit fortement altérée en cas d'absence d'une personne responsable d'une tâche particulière. Ce problème existe surtout pour les personnes travaillant sur des postes de bureau. Concernant les préparateurs de commande, ils sont tous capables de remplacer un collègue absent.

Une deuxième incertitude réside en la difficulté de prendre des décisions de manière transversale. La direction des achats, séparée de la direction de la supply chain, peut prendre des décisions non concertées. Par exemple, un changement du panel fournisseurs sans information préalable au service supply chain et sans vérification des contraintes sur la chaîne logistique alors que les décisions de la direction achats impacte immédiatement la direction supply chain. Le Supply Chain Manager raconte : *« la responsable achat, elle peut très bien me dire 'bon maintenant pour le papier on change de fournisseur, on prend tel fournisseur'. Pour moi c'est euh, changer de fournisseur c'est toujours embêtant. […] il y a des extinctions de stocks, des débuts d'autres, il y a des traçabilités différentes, c'est compliqué des fois. ».* Le même type d'incertitude existe avec la direction commerciale concernant l'aval de la chaîne logistique.

Une troisième incertitude est créée par l'attitude comportementale des employés du service production. Concernant les produits hors standards, la demande n'est pas un problème puisque la stratégie est « make-to-stock ». Néanmoins, il subsiste des surstocks de produits finis qui provoquent souvent des obsolescences : ces surstocks sont le produit d'une habitude du service production qui consiste à lancer une quantité un peu plus élevée « au cas où ». Les invendus hors standards finiront soit par être « bradés » chez des discounters, soit par être détruits (créant des *scrapping costs*). Même si vendre les surstocks sur un circuit de distribution parallèle peut sembler être une décision raisonnable, le Supply Chain Manager nous dit *« on évite parce que ça nous coûte presque moins cher de les jeter à la poubelle ».* Il n'est pas aisé de faire changer cette mentalité dans la mesure où les contraintes du service production ne sont pas les mêmes que celles du service supply chain : alors que la production voudrait lancer de très grands lots, le service supply chain regarde plutôt à la quantité économique calculée grâce à la formule de Wilson. Par ailleurs, une des contraintes du service supply chain est le manque de place dans les zones d'entreposage, il ne faut donc pas lancer de trop grosses productions. Enfin, d'autres surstocks sont liées à des décisions du marketing : *« Après, il y a des choses qu'on… il y a de la matière. On sait qu'on a en stock, des matières un peu spéciales, de couleur mandarine, vraiment, et ça fait quatre, cinq ans qu'on lance, mais [Mme X] elle sait et elle connait bien les couleurs, tout ça, elle dit : 'ça, cette matière, dans quelques années, elle va en sortir', quoi, donc on la stocke. Elle est stockée dans notre bâtiment et on la garde. »*

Concernant les incertitudes organisationnelles et humaines liées à la chaîne logistique externe, Bêta n'a pas encore forcément conscience d'éventuels dysfonctionnements. En effet, les nombreuses difficultés en interne doivent être traitées en priorité et empêchent de mener une réflexion sur l'externe. Le Supply Chain Manager évoque tout de même le cas du réceptionneur de chez Carrefour qui peut décider, ce jour-là, de manquer de flexibilité et refuser la réception d'un chargement et ainsi appliquer des pénalités pour retard à Bêta. *« On a eu une présentation de rappel un matin, à 10 heures, le camion arrivait à 10 heures et demi à Nîmes, donc, dans le délai puisque normalement, on a 1 heure, ils nous l'ont refusé parce que… en plus, c'était un transporteur espagnol qui doit livrer Carrefour... Et l'Espagnol, il a oublié de se présenter au poste d'entrée, de faire tamponner sa carte, ils l'ont refusé. Et puis, nous, on leur a dit : 'Il s'est présenté quand*

même… '. 'Prouvez-moi qu'il a eu le tampon'. Ils ne lui ont pas tamponné sa carte, il n'y a rien… il ne parle pas français, il ne savait pas. Donc, c'est de ma faute parce que j'aurais dû le prévenir, le transporteur espagnol. Et ils l'ont fait se représenter le lendemain à 14 heures, je crois. Donc, nous, pénalité du transporteur, attente pour une journée : 350 euros. Le lendemain, il se présente à 14 heures. Ils lui ont demandé d'attendre pour qu'ils déchargent tout, qu'ils contrôlent tout : 4 heures d'attente. Refacturé. Parce qu'ils contrôlent que tout est bien conforme. Donc, quand on appelle nos interlocuteurs, ils ne veulent rien savoir quoi, c'est que l'approvisionneur. C'est pour ça que moi, je veux discuter un peu, aller voir le mec de la supply chain et lui dire : 'Voilà, à la rigueur, moi, je m'engage à…'. Parce que s'il y a des problèmes, ils veulent qu'on les reprenne tout de suite les palettes. Moi, je m'engage à faire repasser un camion le lendemain, c'est à moi le problème de reprendre les palettes, mais au moins qu'ils dégagent le transporteur rapidement quoi ! »

2.4. Description des solutions mises en place ou envisagées pour diminuer la vulnérabilité

2.4.1. Lutter contre les incertitudes amont

2.4.1.1. Améliorer les calculs des besoins en approvisionnement

Le projet est actuellement en cours. Le but est de faire un calcul automatique des besoins en approvisionnement grâce à des extractions de données SAP. Le projet est déjà mis en place sur les produits de négoce qui présentent moins de références à gérer et s'il fonctionne le but est de l'étendre aux autres produits de Bêta. L'objectif est d'arrêter de faire ces calculs manuellement sur des milliers de références.

2.4.1.2. Mieux connaître ses fournisseurs et garantir leur fiabilité

Le fournisseur principal de Bêta se trouve à seulement une vingtaine de kilomètres de l'usine. L'idée a été de faire rencontrer les employés du service supply chain et du fournisseur afin d'améliorer la collaboration entre les deux entreprises.

Concernant la fiabilité des fournisseurs, la direction des achats est responsable de la notation des fournisseurs sur des critères de qualité, quantité, délai, ressenti acheteurs/commerciaux, nombre de visites par an. Cependant, ces notations fournisseurs servent essentiellement comme argument de négociation de prix et d'amélioration du taux de service. Elles ne débouchent pas sur des leviers d'action pour le service supply chain management. Par ailleurs, il existe peu de fournisseurs dans ce secteur d'activité, le rapport de force est donc négatif pour Bêta. Le service supply chain management souhaiterait récupérer les notations effectuées par le service achats pour entamer des discussions avec les fournisseurs les moins fiables.

2.4.2. Lutter contre l'incertitude liée aux systèmes d'information

2.4.2.1. Projet passé : changement du système d'information

Il y a 5 ans, la plus grande incertitude de l'entreprise concernait la gestion de l'information dans la chaîne logistique : il y avait un fort manque de visibilité. L'incertitude a été résolue par la mise en place d'un ERP : Business One de SAP. Ce progiciel est utilisé notamment comme un outil d'aide à la décision dans lequel tout le monde a accès à l'information. Selon le Supply Chain Manager, la mise en place de l'ERP a provoqué *« de gros gains financiers »* pour Bêta. Le nouvel objectif fixé aujourd'hui est de passer sur un projet de meilleure prévision de la demande. Celle-ci serait automatisée afin de dégager du temps pour que les collaborateurs se concentrent sur d'autres problèmes et fassent également plus d'analyses et moins de tâches opérationnelles.

2.4.2.2. Mieux calculer la charge de travail des préparateurs de commande

Le projet est en cours d'un calcul automatique du temps de préparation de commande en fonction des zones de stockage des produits et des palettisations spécifiques demandées par certains clients. L'outil utilisé serait un fichier Excel avec des extractions des données SAP (notamment les lieux de stockage des produits qui sont tracés avec le système de

codes-barres). Le but sera d'évaluer à la fois quelle est la charge de travail à accorder à chacun des préparateurs (combien de commandes par jour en fonction de la nature des commandes), mais aussi d'évaluer la performance de chaque individu et la performance globale de l'équipe des préparateurs de commande.

2.4.3. Diminuer la vulnérabilité par plus de polyvalence

L'incertitude liée au manque de polyvalence des employés a été précédemment évoquée. Face à cela, un projet est actuellement en cours. Toutes les tâches du service supply chain ont été recensées et les remplaçants sont en cours de formation. L'objectif est que l'activité du service supply chain ne soit pas altérée lors d'une absence prévue ou non prévue d'un employé de bureau du service.

2.5. Résumé des données du cas Bêta

Le tableau 4.3. résume les données collectées et décrites dans le rapport du cas Bêta. A l'instar du cas Alpha, nous observons que certaines incertitudes ne sont pas traitées par l'entreprise. Ici, ce sont les incertitudes liées à l'aval de la chaîne logistique et celles liées à la configuration de la chaîne logistique (et plus particulièrement le manque d'espace de stockage et la position en tenaille d'Alpha).

Tableau 4.3. : Résumé des données du cas Bêta

Typologie	**Description**	**Solution**
Incertitudes liées à l'aval de la chaîne logistique	Prévisions de la demande manuelle Pas de collaboration de la part des clients / données non fiables communiquées Commerciaux sans visibilité	Aucune
Incertitudes liées à l'amont de la chaîne logistique	Fournisseurs suivant des cycles longs de production Manque de fiabilité de certains fournisseurs (surtout sur les produits de négoce) Calculs des réapprovisionnements faits manuellement	Projet d'automatisation des calculs des réapprovisionnements Rencontres de fournisseurs Projet de récupération des notations fournisseurs effectuées par le service Achats
Incertitudes liées à la configuration de la chaîne logistique	Espace d'entreposage très réduit Position de faiblesse face à certaines GMS	Aucune
Incertitudes liées à aux évolutions technologiques et aux systèmes d'information de la chaîne logistique	Capacité limitée de l'ERP pour établir des prévisions de la demande fiables Pas de possibilité de calculer les charges de travail des préparateurs de commandes	L'entreprise réfléchit activement à la gestion de ses informations (mise en place d'un ERP il y a 5 ans, projet actuel d'achat d'un progiciel de prévision de la demande) Projet de calcul automatisé des charges de travail des préparateurs de commande
Incertitudes organisationnelles ou liées à des comportements humains	Manque de polyvalence des employés de bureau Manque de communication entre les services de l'entreprise Mauvaise habitude de la production de fabriquer plus "au cas où" Volonté du service marketing de stocker des couleurs « au cas où » Mauvaise volonté démontrée par certaines GMS	Formation des employés pour qu'ils puissent se remplacer en cas d'absence

Dans le tableau 4.4., l'analyse des données du cas Bêta montre que la chaîne logistique de l'entreprise ne fait preuve ni de résilience, ni d'agilité.

Tableau 4.4. : Capacités dynamiques du cas Bêta

Capacités dynamiques	Capacités	Sous-capacités	Bêta	Conclusions
Résilience	Robustesse	Efficience des processus amont et aval	+	La flexibilité de Bêta est soulignée notamment par une grande réactivité. La chaîne logistique est également plutôt robuste. Par contre, il n'existe aucune démarche SCRM et aucune collaboration dans cette chaîne logistique. Bêta n'est pas donc pas totalement résiliente.
		Qualité de la chaîne d'approvisionnement et partenariats fournisseurs	+	
	Flexibilité	Structure de l'offre et réactivité au marché	+	
		Configuration de la chaîne logistique amont et aval	+	
	Capacité d'alerte	Efficience de la démarche de SCRM	- -	
	Collaboration	Capacité à améliorer la performance sur l'ensemble de la chaîne logistique	- -	
		Développement des systèmes d'information inter organisationnels	- -	
Agilité	Innovation	Sensibilité envers les consommateurs	+	A l'instar d'Alpha, l'agilité de Bêta passe uniquement par son écoute du marché et sa capacité d'innovation. Bêta est très peu agile.
	Coopération	Intégration du réseau	- -	
		Intégration des processus	- -	
	Intégration	Intégration virtuelle	- -	

3. Gamma, entreprise internationale du secteur de l'électricité

3.1. Description de l'entreprise et du site visité

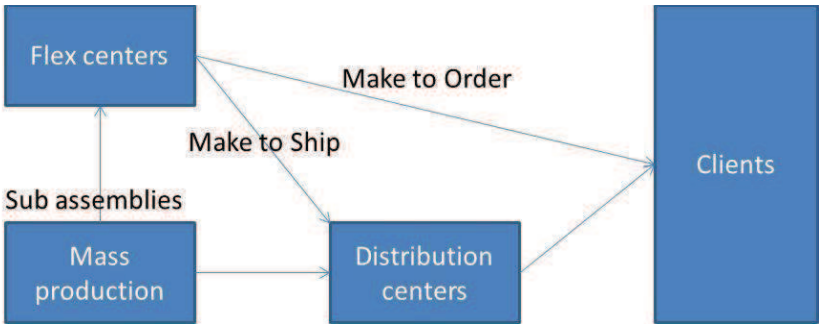
L'entreprise Gamma a été créée en 1836. Elle présente un chiffre d'affaires de 20 milliards d'euros. Le VP Supply Chain transformation d'une unité d'affaires de Gamma la décrit comme une « grosse boîte » où il est difficile de mettre en place une structure unique. Par exemple, la volonté il y a quelques années de mettre en place un système d'information unique dans l'entreprise est aujourd'hui remise en cause. Gamma est une entreprise internationale du secteur de l'électricité qui réalise 37% de ses ventes dans des pays émergents, affiche plus de 100 000 employés, est présente dans 191 pays et plus de 4% du résultat sont réinvestis dans la recherche et développement.

De 1975 à 1999 de nombreuses et importantes acquisitions ont été réalisées. Les entreprises achetées ont été entièrement intégrées à la chaîne logistique de Gamma. Ce sont les « acquisitions historiques ». De 2000 à 2010, Gamma a acquis de nombreuses

autres entreprises, qui elles n'ont pas vu leur chaîne logistique intégrée à celle de Gamma. Par exemple, une entreprise X a été acquise en 2007. Cette entreprise produit dans des pays à bas coûts (Philippines, Inde). Le stock est à 50% en transit. Ce modèle d'affaires *(business model)* est difficile à mettre en accord avec celui de Gamma justifiant l'impossibilité d'intégrer les chaînes logistiques.

L'unité d'affaires sur laquelle nous allons nous focaliser dans l'entreprise Gamma sera nommée GammaPrimme. Cette unité d'affaires est considérée comme une forme de « PME » au sein de Gamma. GammaPrimme représente 200 millions d'euros de chiffre d'affaires par an et regroupe 4 usines. Cette unité d'affaires a pour vocation de prendre son indépendance par rapport à Gamma, car son activité est en dehors du cœur de métier de Gamma et se doit donc de développer son propre modèle d'affaires. GammaPrimme fabrique des produits de détection pour l'industrie qui remplacent l'ouïe, l'odorat ou le toucher par une machine automatisée. Les deux usines principales de GammaPrimme se situent au Mexique et aux Philippines et font de la production de masse. Il existe également trois « Flex Centers » en Amérique, en Europe (Limoges) et en Asie dont l'activité est de la localisation des produits fabriqués en masse ou alors la production des commandes spéciales.

Figure 3.3. : Chaîne logistique de GammaPrimme : les flux physiques



Il est à noter l'absence d'usine en Chine, GammaPrimme a calculé que les coûts de production ainsi que les facilités de transport aux Philippines sont environ quatre fois moins chères. Les usines des Philippines et du Mexique ont chacune leur gamme dédiée en production de masse. Les Flex Centers partagent les mêmes gammes. Les centres de distribution de GammaPrimme et de Gamma sont actuellement communs. Les achats sont également groupés avec ceux de Gamma et s'effectuent auprès de « prefered suppliers ».

L'usine achète en direct auprès de ces fournisseurs « favoris » qui font partie d'un portefeuille fournisseurs rationnalisé. Les achats chez Gamma représentent 8 milliards d'euros par an, dont 70 millions d'euros pour GammaPrimme. Cependant, GammaPrimme est en train de sortir de la stratégie achats de Gamma avec ses propres fournisseurs préférentiels.

Parmi les usines de l'unité d'affaires GammaPrimme, nous avons visité le Flex Center de Limoges. Cette visite nous a permis d'interroger le directeur du site et son responsable logistique. Nous avons également rencontré le VP supply chain transformation de GammaPrimme au siège social de Gamma en région parisienne.

Les Flex Centers produisent des gammes variées avec des petits volumes et peuvent faire de la personnalisation/customisation de produits en fonction de demandes spécifiques des clients.

L'usine de Limoges a également une activité avec des produits de négoce. L'usine a été ouverte en 1974. Le service logistique est composé de douze personnes. Le responsable logistique assisté d'un chef d'équipe dirige également une équipe en magasins.

Le site de Limoges vit actuellement de grands changements suite à sa transformation en Flex Center. En effet, le site faisait de la production de masse et suite à une réorganisation mondiale de l'unité d'affaires Gammaprimme, l'activité donnée à cette usine a évolué. Certaines lignes de production sont actuellement envoyées aux Philippines où se fait la production de masse, tandis que des lignes de production de produits à personnaliser sont récupérées depuis l'usine d'Angoulême. Cette usine est complètement sortie de l'unité d'affaires de Gammaprimme. En conséquence, il y a beaucoup de changements de fournisseurs et beaucoup de nouvelles références à gérer. Au niveau aval, il n'y a pas de complexification : le seul client reste le centre de distribution de Gamma se trouvant en Haute-Normandie (donc client interne).

3.2. Description de la structure de la chaîne logistique

3.2.1. La chaîne logistique interne

Pour le site de Limoges, les principes appliqués sur ce site de production sont :

- le lean manufacturing,
- l'animation à intervalle court : réunion rapide des équipes de production pendant 15min,
- la mise à disposition des composants grâce à l'utilisation d'un petit train qui dessert tous les ateliers de production,
- le kaizen.

Dans la zone de stockage, toutes les références des composants doivent être disponibles car les productions ne sont effectuées que pour de très petits volumes et doivent être fabriquées rapidement. Le réapprovisionnement sur les lignes de production se fait de trois façons : soit des livraisons de petits cartons sur la ligne par exemple en utilisant le petit train, soit en kanban / systèmes des boites bleues, soit avec une demande spéciale de la part des agents de la ligne.

3.2.2. La chaîne logistique externe

En amont de la chaîne logistique se trouvent de nombreux fournisseurs situés dans le monde entier. Certaines pièces sont approvisionnées depuis les centres de production de masse : ce sont des fournisseurs internes.

Le système d'information permet de gérer l'amont de la chaîne et plus particulièrement le réapprovisionnement du magasin, la gestion des emplacements du magasin et la gestion de la production. Ce système d'information est *« un MRP datant des années 70 »* précise le responsable de la logistique du site. Le projet est de basculer sur SAP LOGOS (un SAD de type « données ») comme c'est déjà le cas pour la chaîne logistique aval. Les commandes de réapprovisionnement sont censées être passées automatiquement avec le système d'information actuel mais sont en réalité reprises manuellement. Le MRP reçoit

les ordres de fabrication depuis le système SAP mis en place pour l'aval, cependant l'activité de priorisation des demandes se fait manuellement.

Il y a actuellement environ 400 fournisseurs. Un projet de réduction du panel des fournisseurs était en cours lors de notre visite avec un objectif de réduction de 10% en 2012. La difficulté est que l'outillage utilisé par les fournisseurs appartient à Gamma. Cela signifie que lorsqu'un fournisseur est retiré du portefeuille, il faut récupérer l'outillage et le transférer au fournisseur retenu pour récupérer cette production. Le plus gros fournisseur de l'usine de Limoges est un fournisseur interne de GammaPrimme : l'usine située aux Philippines.

La chaîne logistique aval de GammaPrimme est simple. Au regard de l'usine de Limoges, il n'y a qu'un seul client : le centre de distribution de Haute-Normandie. Ce centre est une plateforme de cross-docking qui appartient à Gamma. Par la suite Gamma délivre ces produits destinés au marché B-to-B aux clients.

3.3. Description des incertitudes environnementales de la chaîne logistique

3.3.1. L'incertitude liée à l'aval de la chaîne logistique

Selon le VP supply chain transformation, l'incertitude de la demande est la plus forte incertitude que la chaîne logistique de GammaPrimme ait à gérer. Les questions habituelles sont : quel produit sera vendu ? Dans quelles quantités ? Pour GammaPrimme, il y a 30000 références existantes dont 5000 en stock. Les ventes en make-to-order sont les plus difficiles à gérer, le délai de livraison est communiqué au client lorsqu'il passe la commande, mais il faut tout de même délivrer dans un délai correct. Notre interlocuteur précise que les délais ne sont pas faciles à maîtriser du fait du manque d'intégration des systèmes d'information : par exemple il est possible qu'un élément ne soit pas en stock et que le système d'information ne le perçoive pas.

Par ailleurs, une forte incertitude tourne autour des ruptures aval et des prévisions. Il y a deux types de ruptures :

- celles qui existent car les ventes ont été plus importantes que prévues (donc rupture de stock),
- celles qui apparaissent car il n'y avait pas de stock du tout (aucune demande n'était prévue).

Pour GammaPrimme, le make-to-order inclut un délai qui correspond au temps de production additionné au temps de livraison. Des prévisions sont effectuées pour avoir en stock les composants nécessaires. Ces prévisions reposent sur les données historiques des ventes couplées avec des informations sur les marchés des pays de vente. Il existe un processus pour établir les prévisions qui se nomme programme « collaborative sales forecast ». Ces prévisions se font sur outil Excel pour GammaPrimme.

Cette incertitude aval est vécue moins fortement au sein de l'usine Flex Center de Limoges. Le responsable de la logistique du site estime qu'il y a peu d'incertitudes aval car les commandes sont reçues directement via SAP LOGOS depuis le seul client : le centre de distribution de Haute-Normandie. Ces commandes sont passées automatiquement dès qu'un produit passe sous le seuil d'alerte ou si une commande spéciale (qui sera produite en make-to-order) est passée.

Un troisième point de vue intéressant est celui du directeur du site de Limoges. Nouvellement nommé directeur de ce Flex Center, il a été par le passé directeur d'autres sites de Gamma et a donc une vision élargie des problématiques. Il estime que la première incertitude dans son usine concerne la « qualité des prévisions ». Il y a deux types de production sur le site, des produits standards (en fabrication pour le stock) et des produits spécifiques (à la fabrication en fonction de la commande pour une demande particulière d'un client) :

- Pour les produits standards, il faut connaitre une tendance à moyen terme et à long terme. La prévision est établie en fonction de l'historique, de la saisonnalité et des prévisions des commerciaux par famille de produits. Ces trois données sont utilisées pour construire le Plan Industriel et Commercial (PIC). Récemment, la décision a été prise d'envoyer le résultat du PIC à chacune des unités commerciales (organisées par pays) afin d'obtenir un retour et de faire une dernière modification du PIC. Ce retour est demandé mensuellement.

- Pour les produits spécifiques, l'idée générale est que *« il faut prévoir de l'imprévisible»*. C'est donc ici que l'entreprise connaît le plus d'incertitudes. Pour avoir plus de réactivité, il n'est pas possible de faire des prévisions sur des produits finis mais sur des composants. Cette prévision est basée sur l'historique. Certains produits spécifiques n'ont qu'un seul client. Il faut donc essayer de recueillir l'information du besoin auprès dudit client. Avant, il n'y avait pas assez de commerciaux chez Gamma qui pouvaient essayer de capter ce genre d'information en amont. Maintenant, bien qu'il y ait assez de commerciaux, il est très difficile de les mobiliser sur cette question et de mettre en place des processus pour faire remonter ce genre d'informations : les commerciaux, aux salaires variables, *« préfèrent faire du chiffre plutôt que de passer du temps à sonder les clients ».*

3.3.2. L'incertitude liée à l'amont de la chaîne logistique

Il peut y avoir des ruptures de matières premières sur l'électronique. Tout d'abord, GammaPrimme, travaillant en B-to-B, est un petit client pour certains fournisseurs par rapport à leurs autres clients acteurs du B-to-C. Par ailleurs, certains marchés sont sous allocation (par exemple : 1 000 pièces par mois). Si l'entreprise a besoin de plus de pièces, alors elle devra attendre le mois prochain pour les obtenir. D'autres ruptures peuvent être liées à des pannes chez le fournisseur ou à des dépôts de bilan.

Au sein de l'usine de Limoge, il existe de nombreux soucis d'approvisionnement dû à la non fiabilité du MRP qui est décrit comme *« obsolète »* par le responsable logistique. Par ailleurs, il souligne la *« non fiabilité du fournisseur principal et interne »* : le centre de production de masse de GammaPrimme située aux Philippines. Ce fournisseur étant un fournisseur interne, il est difficile pour l'usine de Limoges de le gérer comme tout autre fournisseur. Ces deux incertitudes se transforment en fort risque pour l'usine qui vit quotidiennement de nombreuses ruptures de stock et arrêts des lignes. Forte de ces incertitudes quotidiennes, au sein de l'usine ce sont les incertitudes amont qui sont vues comme les plus difficiles à gérer. De manière plus globale, le responsable logistique énonce que les ruptures sont dues à des problèmes de capacité, de composants, de pannes et de qualité.

Selon le directeur de l'usine, s'il y a des incertitudes liées à l'amont de la chaîne logistique, c'est parce que Gamma *« manage mal ses fournisseurs ».* Il estime également qu'il y a beaucoup ruptures en amont. Celles-ci proviennent des nombreuses anciennes références fabriquées chez les fournisseurs grâce à des machines vétustes mises à leur disposition, et qui sont régulièrement en panne.

3.3.3. L'incertitude interne à la chaîne logistique

Selon le VP supply chain transformation, la chaîne logistique de Gammaprimme manque de flexibilité car la chaîne est standardisée, normalisée via des processus de lean management.

Il y a de nombreuses lignes de production et chacune est très spécifique. Il est difficile en cas d'absence d'un opérateur de demander à un opérateur d'une autre ligne de le remplacer. Il existe ainsi des incertitudes liées à un manque de polyvalence des employés. Ceci provoque de nombreux arrêts totaux de chaînes, mais parfois grâce à la constitution d'importants stocks tampons de produits semi-finis les chaînes peuvent être arrêtées partiellement.

3.3.4. L'incertitude liée aux systèmes d'information

Les incertitudes liées au système d'information ne sont pas les mêmes selon que l'interlocuteur ait une vision « siège » (le VP supply chain transformation) ou une vision « usine » (le responsable de la logistique). Le premier estime qu'il existe des incertitudes liées à la non-intégration des systèmes d'information et à leur instabilité. Des questions se posent actuellement quant à l'infrastructure des systèmes d'information et aux délocalisations des serveurs de production. Du côté du responsable de la logistique, l'incertitude évoquée est liée à une base de données qui n'est pas propre, à plusieurs systèmes d'information qui se chevauchent (dont certains obsolètes). En conséquence, dans l'usine la confiance envers les systèmes d'information est limitée et donne lieu à beaucoup de reprises manuelles des données.

Le directeur du site de Limoges évoque également les incertitudes liées aux systèmes d'information comme très fortes. Plus particulièrement, il souligne la non-qualité des données techniques renseignées dans les progiciels. Les nomenclatures, les erreurs de mises à jour et les référencements fournisseurs manquants sont les données posant problèmes. Les données ne sont pas fiables car l'usine a vécu de nombreux projets, changements d'activité (instabilité de l'activité de l'usine), et à chaque fois le *« travail a été fait à 90% »* dans les bases… et l'accumulation des 10% manquants a fini par provoquer des pertes d'informations capitales sur le long terme. Il y a plusieurs incidents par mois liés à la non fiabilité des données. L'instabilité de l'activité est liée à une période de délocalisation, puis à une recherche de fournisseurs dans les pays à bas coûts, et enfin, nous l'avons déjà évoqué, au changement de stratégie industrielle pour l'unité d'affaires GammaPrimme. Ce changement de stratégie industrielle de GammaPrimme est justifié par une précédente période d'éparpillement de l'activité (13 à 14 usines dans le monde) avec pour but à la fois de s'approcher des marchés mais aussi *« tout simplement, de donner du travail dans toutes les usines ».* Finalement, la stratégie ne s'est pas avérée concluante, d'où une volonté de rationaliser le nombre d'usines de production : d'où les perturbations à court terme actuelles, mais qui devraient apporter de fortes améliorations à long terme. La solution à cette incertitude liée aux systèmes d'information est un assainissement des données… travail long, difficile, et fastidieux. La non fiabilité des données actuelles est également un frein à la mise en place de l'ERP qui remplacerait le MRP en amont.

3.3.5. L'incertitude organisationnelle liée à des comportements humains

Pour le VP supply chain transformation, les incertitudes organisationnelles sont surtout la conséquence d'une organisation de Gamma complexe. Les diverses acquisitions et séparations, ainsi que les modifications de stratégie industrielle modifient plusieurs fois par an les organigrammes. Quand des incertitudes apparaissent, il est difficile de prioriser et de déterminer une solution, dans la mesure où les différents services ont des objectifs opposés. Ces difficultés sont également conséquence d'une structure multidivisionnelle. Quand il faut « escalader », il n'est pas simple d'identifier quel manager contacter.

Selon le responsable de la logistique du site de Limoges, 50% de l'équipe de son service a moins d'un an d'ancienneté dans l'entreprise. Par ailleurs, les employés du service ne sont pas tous qualifiés et compétents en logistique et ne comprennent pas toujours les impacts de leurs décisions. Ce manque de compétences couplée à une faible ancienneté les empêchant de décider sur « l'expérience » amène des erreurs. La plupart de ces erreurs ont pour conséquences des ruptures de stock.

Le directeur du site évoque également des *« incertitudes liées aux ressources »*. Explicitement, il désigne *« la polyvalence des employés, ou plutôt leur manque de polyvalence »* (notamment pour les ouvriers) qui est un réel problème dans l'entreprise. Quand il y a un absent, il est difficile de le faire remplacer par un autre ouvrier. La réduction des effectifs chez Gamma interdit de recruter en externe. Ceci empêche donc d'embaucher de jeunes techniciens qualifiés. Le Directeur raconte *: « Effectivement, on manque de polyvalence. C'est un constat qu'on a fait. Que j'ai fait en arrivant l'année dernière. On est en train de travailler sur le sujet par des formations internes. Et ça, on sait faire. C'est pénalisant aujourd'hui. Je vais pas dire que c'est négligeable. C'est important, notre problème auquel je pense est qu'on est, par le fait qu'on appartienne à [Gamma] et que [Gamma] souhaite se développer mais il se développe surtout en international et très peu en France. En fait, [Gamma], année après année, discrètement, réduit ses effectifs globaux et industriels. De fait, on n'a pas d'autorisation d'embauche externe. Et à chaque fois qu'on a eu des départs dans le métier de la logistique, on les a remplacés par des personnes qui sont en interne. »* En lieu et place, il faut requalifier des opérateurs qui n'ont pas la formation adéquate au départ. Le directeur de l'usine estime qu'il manque de ressources bien formées sur des métiers de plus en plus sophistiqués. Par ailleurs, les ressources qui sont requalifiées ne sont jamais anglophones alors que l'évolution de l'entreprise, avec notamment un approvisionnement globalisé, nécessite de maîtriser l'Anglais. Il y a donc de fortes difficultés à collaborer avec les partenaires de l'entreprise, comme l'usine des Philippines, du fait d'un souci de compréhension linguistique.

3.4. Projet global de lutte contre les incertitudes environnementales de la chaîne logistique

Le Directeur du site a évoqué quatre grandes incertitudes lors de l'entretien qu'il a ensuite longuement décrites. Celles-ci sont :

- la qualité des prévisions,
- la qualité des données techniques,
- les ressources,
- l'amont de la chaîne logistique.

Le grand projet pour le Directeur du site face à toutes ces incertitudes, c'est d'arriver à entrer dans une culture d'anticipation plutôt que de rester dans la réaction. Il faut mettre en place des scénarii. Il estime que les collaborateurs sont trop ancrés dans leur travail quotidien (et dans les problèmes quotidiens en réalité) alors que certaines choses pourraient être anticipées, notamment sur des projets déjà connus à l'avance. Les employés sont trop souvent *« débordés et en mode pompier »* ce qui les empêche de traiter les alertes. Le Directeur qualifie ces alertes de *« signaux faibles »*. Le directeur rajoute que *« chez [Gamma] on sait bien traiter un aléa. Mais dès qu'il y a deux ou d'autres aléas qui tombent en même temps, tout le monde est dépassé ! Deux aléas réunis et c'est la catastrophe. »*.

De manière plus pratique, l'idée première, mais pas encore mise en place, du directeur est :

- d'être plus présent chez les fournisseurs pour mieux anticiper les ruptures ;
- de demander aux fournisseurs de tester les produits à la sortie de leurs usines plutôt que GammaPrimme fasse tous les tests qualité à l'entrée de l'usine de Limoges.

Les autres incertitudes devront être traitées plus tard.

3.4.1. Lutter contre les incertitudes aval

Afin d'améliorer les prévisions de la demande, le programme « collaborative sales forecast » a été créé pour tout Gamma. Ce programme a pour objectif de :

- raccourcir les flux de communication pour modifier la structure logistique standard,
- revoir les mises en place de stocks (quels niveaux de stocks ? où les positionner ?),
- mieux informer le client dans le cas d'une rupture de la chaîne,
- s'assurer de ne pas avoir de problèmes de capacité en mettant en place 20% de stocks de sécurité pour garantir de la flexibilité sur les capacités,
- modifier les modes de transport pour privilégier plus l'aérien par rapport au maritime.

Cependant, le VP supply chain transformation évoque ce projet de prévision collaborative en indiquant qu'il est un échec car *« personne n'y croit »*. « Qui doit établir les prévisions ? » est une question non résolue. Par ailleurs, il y a une forte résistance au changement sur ce projet. Le VP supply chain transformation suspecte que l'échec de ce projet tient également au manque d'implication du Top Management. Seule la partie de mise en place de stocks de sécurité pour augmenter la flexibilité des capacités est une réussite.

Les incertitudes aval sont de moins en moins importantes, selon le responsable logistique du site de Limoges, et cela grâce à un processus de prévision de la demande plus fiable au niveau de GammaPrimme. Il y a trois niveaux de prévision : le PIC, le Plan Directeur de production (PDP) et le MRP avec le Calcul des Besoins Nets (CBN).

Tableau 4.5. : Processus de prévision de la demande chez Gammaprimme

PIC	Il est fait au niveau de GammaPrimme en s'appuyant sur les retours des équipes commerciales de tous les pays de l'unité d'affaires, ainsi que sur l'historique des ventes
PDP	Il est le dérivé du PIC mais se fait dans chaque usine. Ce dérivé réintègre notamment des objectifs de niveaux de stock afin de préserver la trésorerie. Les prévisions sont faites pour chaque ligne de production (appelée îlot) et non pas pour chaque référence de produits (sinon il faudrait le faire pour plus de 10000 références).
MRP	L'étape du MRP suit notamment la formule de Wilson pour gérer les réapprovisionnements en fonction de la quantité économique. Aucun approvisionnement ne se fait sur la base de prévision, l'approvisionnement n'est lancé que lorsque le niveau de stock restant chute sous le seuil (qui est le stock de sécurité). Le traitement des exceptions (articles nouveaux par exemple) se fait manuellement.

Finalement ce système de prévision et de planification présente une forme de différenciation retardée. De l'amont de la chaîne logistique jusqu'à la chaîne de production, tout est géré sous forme de flux poussé jusqu'au point de découplage matérialisé dans la chaîne de production par les « supermarket » de produits semi finis. Lorsque la demande est connue (flux tiré), les produits sont finis en fonction des demandes spécifiques des clients. Le point de découplage se trouve donc bien au milieu du processus de production dans le Flex Center. Le projet est d'arriver à faire remonter davantage le point de découplage pour qu'il se situe juste avant la production, c'est-à-dire au niveau du stockage des composants, afin que la gestion en flux poussé (basée sur l'historique et la prévision des ventes) soit la moins importante possible. Le responsable de la logistique explique : *« Mais il y a encore beaucoup trop de références honnêtement. […] Non, ils [ces stocks stratégiques de produits génériques] rentrent dans une dizaine [de références seulement]. En fait, ces supermarkets-là, on veut essayer de les mettre un peu plus en amont ».*

3.4.2. Lutter contre les incertitudes amont

Les actions mises en place pour l'ensemble de l'entreprise Gamma au siège afin d'éviter les ruptures d'approvisionnement sont les suivantes :

- évaluation des fournisseurs pour s'assurer de leur fiabilité,
- suivi des niveaux de stock,
- communication des prévisions aux fournisseurs (ces prévisions sont d'ailleurs peu challengées par les fournisseurs selon le VP supply chain transformation),
- mise en place de kanban sur la visserie (mais pas de mise en place de processus collaboratifs)

- action réactive : recherche d'un autre fournisseur si rupture.

Les relations avec les fournisseurs sont plus transactionnelles que collaboratives même si ces fournisseurs sont des « prefered suppliers ». Cependant, chez GammaPrimme, il y a une volonté d'établir des relations partenariales dans le futur.

Au niveau du Flex Center de Limoges, face aux incertitudes liées à la chaîne logistique amont, des actions sont conduites. Pour compenser les problèmes de capacité, des équipes de travail ont été mises en place le samedi. Pour les trois autres difficultés liées aux composants, aux pannes et à la qualité, une analyse Pareto a été mise en place pour détecter les fournisseurs les moins fiables.

Concernant le fournisseur principal, l'usine de production de masse des Philippines, les retards sur les livraisons ainsi que les problèmes de qualité ont poussé le Flex Center à agir en mettant en place des stocks de sécurité. Ces stocks permettent de pallier les nombreuses incertitudes liées à ce fournisseur.

3.4.3. Lutter contre l'incertitude liée aux systèmes d'information

Le VP supply chain transformation mettant en avant la non-intégration des systèmes d'information comme générant de fortes incertitudes pour GammaPrimme. Cette non intégration des systèmes est également due à un manque de confiance envers les données. Les masters data présentent des erreurs et celles-ci doivent être corrigées manuellement. Il n'existe pas de contrôle préventif de la validité des masters data, celles-ci ne sont modifiées que si un problème apparait.

Bien que ces incertitudes liées à la mauvaise qualité des données soient clairement identifiées au sein du Flex Center, le responsable logistique du site fonde l'espoir que l'implémentation de SAP LOGOS pour l'amont de la chaîne fera apparaitre des améliorations. Cependant, tant que les bases de données ne seront pas propres, SAP LOGOS ne sera pas intallé et il n'y aura pas d'intégration des systèmes d'informations avec les autres usines de GammaPrimme et Gamma. Il faut donc s'atteler au travail de remise à plat des données, notamment pour de nombreuses routines et nomenclatures manquantes, mais ce travail n'a pas débuté.

3.4.4. Lutter contre l'incertitude organisationnelle ou liée à des comportements humains

Les ruptures sont notamment liées aux problèmes de manques de compétences soulignées par le responsable logistique et le directeur du Flex Center de Limoges. Cependant cette raison semble être connue mais pas encore considérée comme fondamentale. Face à ces ruptures, les solutions envisagées restent plutôt les réunions téléphoniques hebdomadaires avec les fournisseurs clés. Par ailleurs, la politique de recrutement globale de Gamma empêche l'embauche de nouveaux collaborateurs plus qualifiés. Quelques formations pour augmenter la polyvalence des employés sont tout de mêmes organisées.

Concernant les incertitudes organisationnelles liées à la complexité de Gamma, aucune solution n'a été trouvée à l'heure actuelle.

3.5. Résumé des données du cas Gamma

Les données décrites précédemment sont regroupée dans le tableau 4.6. ci-dessous. A noter que comme pour le cas Alpha, aucune solution actuelle ou à venir n'a été trouvée pour les incertitudes liées à la configuration de la chaîne logistiquen ni pour les incertitudes organisationnelles ou liées à des comportements humains. Sur ces dernières incertitudes, seul le manque de polyvalence des employés commence à être pris en main avec la mise en place de quelques formations à la marge.

Tableau 4.6. : Résumé des données du cas Gamma

Typologie	**Description**	**Solution**
Incertitudes liées à l'aval de la chaîne logistique	Prévisions des demandes pas fiables Prévoir l'impossible pour les produits spécifiques Commerciaux n'aidant pas à améliorer les prévisions	Projet de "collaborative sales forecast" pour Gamma Mise en place d'un PIC/PDP/CBN pour GammaPrimme
Incertitudes liées à l'amont de la chaîne logistique	Non fiabilité des fournisseurs (notamment du fournisseur principal qui est un fournisseur interne) GammaPrimme pas la priorité de certains fournisseurs Machines prêtées aux fournisseurs anciennes Mauvais management des fournisseurs	Projet d'augmentation de la présence chez les fournisseurs Projet de demander aux fournisseurs de tester les produits à la sortie de leurs usines Plus de communication vers les fournisseurs Mise en place de stocks de sécurité Travail le samedi
Incertitudes liées à la configuration de la chaîne logistique	Pas de flexibilité sur les chaînes de production	Aucune
Incertitudes liées à aux évolutions technologiques et aux systèmes d'information de la chaîne logistique	Non intégration des systèmes d'information Données non fiables dans le système d'information Obsolescence du système d'information amont	Nettoyage des bases de données Renseignement des données manquantes
Incertitudes organisationnelles ou liées à des comportements humains	Complexité de l'organisation de Gamma (organigramme pas clair) Manque de compétences en interne et impossibilité de recruter en externe Employés pas polyvalents	Quelques formations pour augmenter la polyvalence

A l'instar des cas Alpha et Bêta, Gamma, bien qu'entreprise internationale leader sur de nombreux marchés, ne fait ni preuve de résilience ni d'agilité. Dans le détail, nous pouvons voir que concernant la résilience, la flexibilité dont faisaient preuves les deux PME ne se retrouvent pas dans cette très grande entreprise. Ceci peut s'expliquer par des jeux de pouvoir en faveur de Gamma vis-à-vis de ses partenaires aval, contrairement aux PME qui devaient se plier aux exigences de leurs clients.

Tableau 4.7. : Capacités dynamiques du cas Gamma

Capacités dynamiques	Capacités	Sous-capacités	Gamma	Conclusions
Résilience	Robustesse	Efficience des processus amont et aval	- -	Suite aux trois entretiens menés et à la visite du Flex Center de Limoges, il apparaît que la chaîne logistique de cette entreprise n'est pas résiliente. Aujourd'hui, c'est sa position de leader sur son marché qui lui permet de ne pas perdre ses clients malgré de très forts retards de livraison.
		Qualité de la chaîne d'approvisionnement et partenariats fournisseurs	- -	
	Flexibilité	Structure de l'offre et réactivité au marché	-	
		Configuration de la chaîne logistique amont et aval	-	
	Capacité d'alerte	Efficience de la démarche de SCRM	-	
	Collaboration	Capacité à améliorer la performance sur l'ensemble de la chaîne logistique	- -	
		Développement des systèmes d'information inter organisationnels	- -	
Agilité	Innovation	Sensibilité envers les consommateurs	+ +	La forte capacité d'innovation de Gamma est son unique forme d'agilité.
	Coopération	Intégration du réseau	- -	
		Intégration des processus	- -	
	Intégration	Intégration virtuelle	- -	

4. Delta, entreprise internationale du secteur de l'électricité

Après Gamma, Delta est la seconde entreprise internationale du secteur de l'électricité. Nous avons interrogé des employés dans des unités d'affaires qui ne sont en aucun cas concurrentes : GammaPrimme et DeltaPrimme. Les produits fabriqués par GammaPrimme ne le sont pas par Delta. Par contre, ceux fabriqués par DeltaPrimme le sont par Gamma. Nous avons garanti la totale confidentialité à ces deux entreprises.

L'entreprise Delta est une entreprise pour laquelle nous n'avons pas pu collecter les données pour l'ensemble du protocole de cas. En effet, le temps dont disposait le Supply Chain Manager Mondial de l'unité d'affaires rencontré était très limité. L'entretien a tout de même duré près de 2h30 et l'après-midi nous avons pu visiter un site de fabrication proche du siège.

Les données collectées concernent l'identification de l'entreprise, la structure actuelle de sa chaîne logistique et de ses systèmes d'information et enfin toutes les actions déjà mises

en place ou à venir pour restructurer la chaîne logistique et les systèmes d'informations. Les incertitudes aval sont prises en main via la restructuration de la chaîne et des progiciels. Concernant les incertitudes amont et les incertitudes organisationnelles liées à des comportements humains, elles n'ont pas été abordées. Pour les premières, la position de leader de Delta ainsi que les volumes commandés peuvent laisser envisager des processus amont sans encombre. Pour les secondes, nous avons rencontré une entreprise dont les valeurs sont les suivantes : *« éthique, écoute du client, valorisation des ressources, innovation, respect, confiance, simplicité des relations, engagement des collaborateurs »*. En effet, lors de notre journée dans l'entreprise, que ce soit au siège ou à l'usine, mais encore au restaurant d'entreprise le midi, nous avons pu constater la liberté de parole entre les employés, qu'elle que soit leur position hiérarchique. Cette ambiance et culture d'entreprise peut contribuer à ce que les incertitudes liées à des comportements humains n'aient que peu de poids dans cette entreprise.

4.1. Description de l'entreprise et du site visité

Delta est un spécialiste des infrastructures électriques et numériques du bâtiment. L'entreprise commercialise 178 000 références pour 98 familles de produits. Le chiffre d'affaires en 2010 s'élevait à 4 milliards d'euros. Implantée dans 70 pays, l'entreprise couvre 180 pays et compte plus de 30 000 employés dans le monde. Le chiffre d'affaires de l'entreprise se décompose comme qui suit :

- 20% sur le marché de l'appareillage,
- 14% sur le marché du cheminement de câble,
- 2/3 du chiffre d'affaires se fait avec des produits qui sont n°1 ou n°2 au monde,
- les produits relatifs aux performances énergétiques, aux infrastructures numériques ou au cheminement de câble représentent en tout 20% des ventes du groupe,
- le chiffre d'affaires de 2010 en augmentation de +9% par rapport à 2009, +13% de chiffre d'affaires sur les nouveaux segments de marchés et +24,2% sur les nouvelles économies (BRIC, Indonésie etc).

La division que nous avons rencontrées à Limoges et que nous nommerons DeltaPrimme, inclut des produits de la domotique (volets, son, alarme, électricité) et les produits d'appareillage.

Delta vend ses produits à des distributeurs (Rexel, Sonepar, Conforama etc.) qui eux revendent à des utilisateurs privés, à des metteurs en œuvre ou encore à des prescripteurs.

La stratégie de management de la chaîne logistique principalement utilisée par Delta est le ship-to-stock. Si le stock de produit fini est insuffisant, alors il s'agit de passer en stratégie de make-to-stock. La stratégie make-to-order est très marginale mais il y a une volonté de la développer.

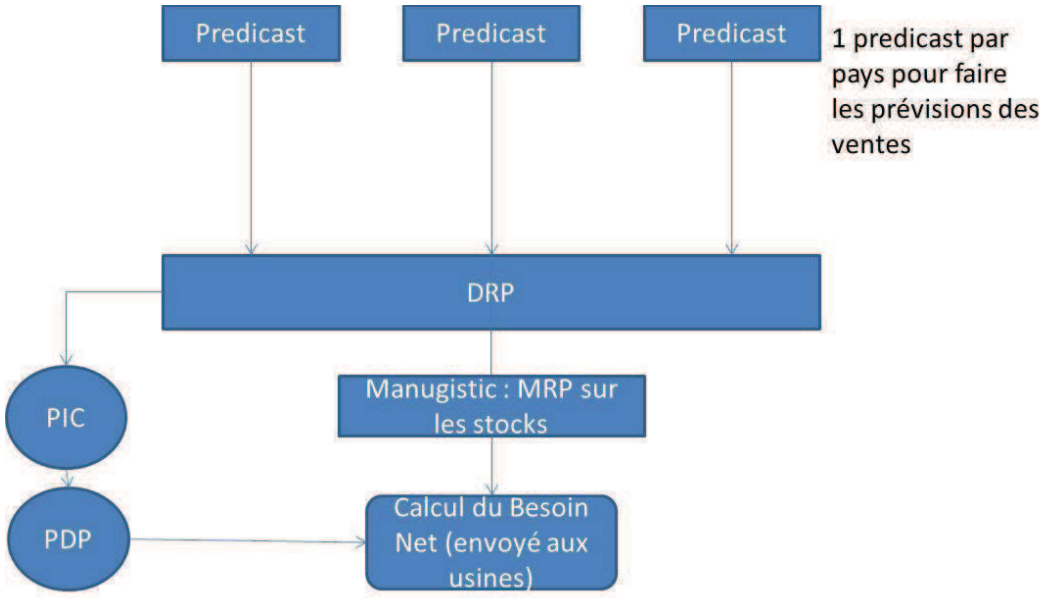
4.2. Description de la structure de la chaîne logistique

Le service supply chain management a pour activités de :

- gérer la demande en récupérant les prévisions des commerciaux de chaque pays et en les « expliquant » aux usines,
- communiquer avec les commerciaux afin de reculer ou avancer des actions commerciales en fonction de la charge des usines,
- de planifier,
- de concevoir les chaînes logistiques pour les lancements des nouveaux produits,
- d'assurer le support des opérations.

Pour mener à bien ces tâches, le service supply chain management s'appuie sur des systèmes d'information. Il y a un DRP (*Distribution Resource Planning*) pour gérer la demande pour chaque pays. La structure des systèmes d'information est présentée dans la figure 3.4.

Figure 3.4. : Elaboration des prévisions et structure des systèmes d'information



Le Plan Industriel et Commercial (PIC) est effectué par chaque site de production. Ces PIC de toutes les usines sont agrégés une fois par an pour obtenir un plan financier global pour Delta. Les PIC de chaque site sont tout de même challengés en fonction des objectifs financiers établis au préalable. Les objectifs de niveaux de stock sont également challengés en fonction de deux variables à équilibrer :

- le service client (un bon taux réclame souvent l'augmentation des stocks de sécurité)
- le besoin de baisser les stocks et donc le BFR (ce qui est regardé « de loin » par les financiers du groupe)

Les réunions PIC/PDP se font une fois par mois pour les familles clés : les NPI (New Product Introduction – les nouveaux produits) et les EOL (End Of Life – les produits en fin de vie) par exemple. Le PIC est alimenté par le DRP. Le PIC modifie ensuite le PDP pour chaque usine. Puis le PDP est extrait dans l'ERP pour faire le MRP (voir figure 3.4.).

4.3. Description des incertitudes environnementales de la chaîne logistique et solutions mises en place

4.3.1. Lutter contre l'incertitude liée aux systèmes d'information

Selon le Supply Chain Manager Mondial de DeltaPrimme, l'architecture des systèmes d'information fonctionne correctement pour les produits de classe A mais laisse à désirer pour les produits des classes B et C. C'est pour cela qu'un nouveau système en flux tiré a été mis en place pour ces deux catégories de produits. Le DRP est toujours utilisé mais l'exécution n'est pas issue du DRP, mais est basée sur l'analyse du stock restant en magasin : un niveau de stock de réapprovisionnement est défini et lorsqu'il est atteint la production est lancée. Les tailles de lot ont été ainsi fortement réduites. Le but est d'atteindre un système Kanban à l'unité près. L'objectif final est de passer tous les produits en kanban, même les produits de classe A. La planification ne sera pas arrêtée pour autant même si elle ne déclenchera pas l'exécution. Celle-ci servira à planifier à l'année et à comparer les besoins en capacités ainsi qu'à approvisionner en matières premières. Ainsi l'exécution et la production ne seront réalisées que si il y a une demande réelle. Ceci implique une vraie flexibilité industrielle avec par exemple une polyvalence des employés.

4.3.2. Lutter contre l'incertitude liée à la structure de la chaîne

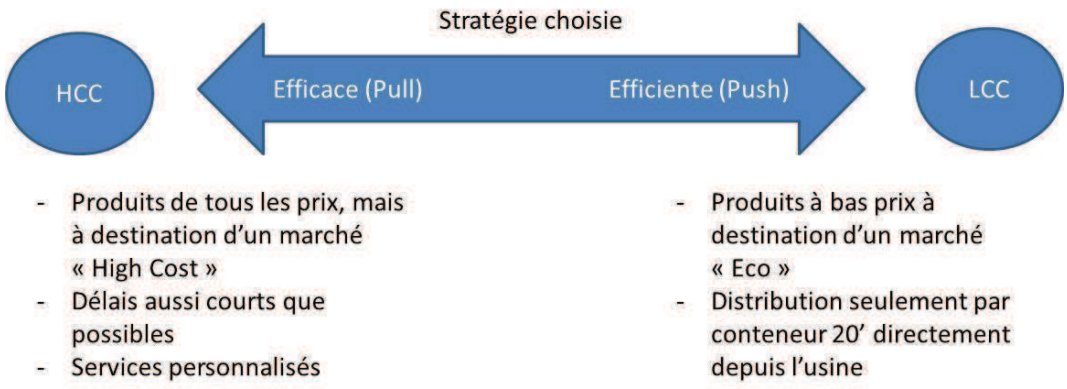
Le service supply chain management connait depuis quelques temps un projet nommé « projet lean supply chain ». Le but est de récupérer des informations sur l'activité et les problèmes au niveau des usines, ainsi que de travailler sur les lancements de nouveaux produits (NPI) en optimisant les flux.

Actuellement, il existe trois grands magasins de distribution dans le monde qui regroupent tous les produits vendus dans le monde (dont un en région parisienne). Ce modèle de massification des flux est aujourd'hui remis en cause pour passer à un modèle avec de flux plus en plus directs : sur les « super éco produits » à destination des pays émergents. Le Supply Chain Manager Mondial nous explique qu'il est plus intéressant d'être en lien direct avec les revendeurs de ces pays en envoyant des conteneurs pleins (la taille de la commande minimum est l'équivalent d'un conteneur plein) et en assurant un meilleur service client avec des délais raccourcis. Il explique : *« Donc une gamme super économique, c'est un interrupteur qui va valoir deux, trois, quatre fois moins cher que un*

interrupteur standard. Bon, cette gamme super économique, on va la produire à un moment donné, sur un site LowCost. Aujourd'hui, le principe de fonctionnement du groupe, c'est de dire on a un magasin de distribution [en région parisienne], et donc les produits sont censés revenir vers ce magasin du groupe pour ensuite être distribués vers les différents clients. […] Par exemple, si je produis en Egypte, en Turquie ou je ne sais où, je reviens vers ce magasin qui est en région parisienne. Et donc ce travail-là, ça, c'est même plus de la caricature, c'est comme ça le principe ! Et donc le travail qu'on a fait sur ce projet là, ça consistait à dire 'stop' ! On arrête de penser comme ça. Et c'est pas que ce qu'on a aujourd'hui un mode de fonctionnement comme celui-là qu'on doit le faire. Donc on a imaginé des flux directs. On a dit : c'est des produits super éco, donc il faut remettre un peu en cause, les développeurs ont développé des produits économiques. Il faut que la supply chain soit super éco. […] L'idée, c'est de dire on remet en cause le modèle. Donc on bascule par la région parisienne. Ok, mais par contre, on veut, comme c'est des produits pas chers, on va fixer un certain nombre de, je dirai de contraintes sur la supply chain, parce que on a défini des principes en disant par exemple, c'est des produits qui valent vraiment pas chers, donc ça veut dire qu'on ne veut pas faire d'épicerie sur ces produits-là. On veut pas avoir le même niveau de prestation sur un produit super éco que sur un produit High End très cher. Donc on a défini des principes en disant, 'comment on veut servir nos clients ? Comment on veut livrer ?' Et ça a permis de reconfigurer la supply chain en disant : 'on va faire du container complet quand on reçoit une commande, pas moins de 40 000 produits vendus.' »

L'idée est de se rapprocher d'une stratégie « market-driven supply chain » en se demandant « comment bien livrer le client ? ». Le travail de conception de la chaîne logistique prend toute son importance avec l'objectif de s'éloigner du modèle de massification des flux. La figure 3.5. montre le spectre des stratégies et produits distribués en fonction des types de marchés ciblés (High Cost Country HCC ou Low Cost Country LCC). Cette adaptation de la stratégie de management de la chaîne logistique en fonction du marché se nomme « market-driven supply chain strategy ».

Figure 3.5. : Spectre des stratégies et des produits distribués en fonction des types de marchés ciblés (market-driven supply chain strategy)



Par ailleurs, ce projet lean supply chain conduit à des idées de différenciation retardée de produits semi finis, de modularisation des produits et de standardisation des composants. Ces pratiques aident à mieux planifier et à mieux parer les incertitudes de la demande.

Figure 3.6. : Flux d'informations et point de découplage

Le but de cette structuration de la chaîne est de baisser la dépendance envers les prévisions et de mieux répondre à la demande réelle. Même si il y a toujours des prévisions de production qui sont effectuées, celles-ci ne sont pas exécutées s'il n'y a pas de demande réelle. Par contre, ces prévisions restent utilisées pour gérer l'approvisionnement depuis les fournisseurs. Ce fonctionnement a permis de réduire fortement les taux de couverture de stock : de 45 jours par le passé à 15 jours en moyenne aujourd'hui. Ce passage à une chaîne logistique fortement tirée par la demande réelle a également permis de supprimer la zone de gel (*frozen window*) du planning de production : ceci créé plus de flexibilité.

Les préalables à la mise en place de cette chaîne logistique tirée par la demande réelle sont :

- l'accélération des flux grâce à des nomenclatures précises, des boucles de kanban, des stocks avancés, des stocks de sécurité et des reconfigurations des tailles de lots ;
- la configuration du système d'information à modifier.

Les plans mensuels restent, dans cette configuration, tout de même importants : les données des ventes quotidiennes sont erratiques. Il faut donc toujours garder un minimum de production même si les sorties de stock de la veille sont nulles.

Toujours dans le but de reconfigurer la chaîne logistique, la traque est menée aux « silly flows » ou « flux stupides ». L'objectif est environnemental : éviter d'avoir des flux qui se croisent, de faire voyager des composants sur des milliers de kilomètres… Ainsi de nombreuses nouvelles productions en local (*local manufacturing*) sont créées. Le Supply Chain manager Mondial de DeltaPrimme raconte : *« Il y a du produit nouveau, donc comment on conçoit le truc et il y a des produits existants, on identifie qu'on appelle des Silly flow dans votre jargon, ceux à la con quoi (rires) voilà. Et donc l'idée, c'est de dire bah les Silly flow donc, les Silly flow, c'est le truc hallucinant hein. C'est je produis en Chine, mais pour produire en Chine, j'approvisionne le transformateur qui était en Normandie, je fabrique en Chine, mais le produit en fait il est, je le renvoie parce que c'est un produit pour la région parisienne, je renvoie en région parisienne, et finalement le client, il est à Hong-Kong. Ça, c'est le Silly flow. […] Bon, un, je le mets en évidence, deux, et il y a plein de truc comme ça et pas que chez [Delta], il y a des tas des bateaux et des avions qui servent à rien, il y en a quelques-uns dans le monde, mais bon ! Donc ça, c'est majeur, parce que en plus, ça a un impact environnemental. Et donc clairement, il y a une connexion entre la simplification de la supply chain, et la partie environnementale. C'est-à-dire la consommation de carbone. Et donc nous maintenant, on a eu pour objectif, il y a pas longtemps, il y a à peu près six mois, de valoriser l'ensemble de nos gains en carbone. Voilà. »*

Bien que divers changements aient été entrepris dans le management de la chaîne logistique, l'équation de DeltaPrimme reste la suivante selon le Supply Chain Manager Mondial :

Difficulté à prévoir + processus de planification lourds + paramétrage des systèmes d'information trop complexe = Enormes délais.

La priorité est de réduire les délais et de simplifier et accélérer le système de planification. La prise de conscience du passage des flux poussés au flux tirés fut longue pour les employés opérationnels à qui il a fallu dispenser de nombreuses formations dans les usines.

4.3.3. Vision à venir pour lutter contre les incertitudes de l'environnement de la chaîne logistique

Selon le Supply Chain Manager Mondial de DeltaPrimme, les objectifs à moyen terme pour l'ensemble de l'entreprise Delta sont les suivants :

- augmenter l'agilité
- augmenter la capacité à répondre aux demandes des clients
- diminuer l'addiction aux prévisions
- augmenter la visibilité sur les flux entre les usines et avec les fournisseurs : besoin d'inclure les fournisseurs dans les flux tirés pour diminuer le taux de couverture de stock de matières premières.

Pour cela, il faut avant tout bien comprendre tous les processus actuels. Delta a donc déployé de nombreux supports vidéos et supports sur plateforme collaborative SharePoint. Sur SharePoint se trouve la « supply chain bible » de Delta qui comporte toutes les cartes des processus : ceci est un procédé de management des connaissances et d'apprentissage dans l'entreprise.

4.4. Résumé des données du cas Delta

Le tableau 4.8. résume les données collectées et décrites dans le rapport individuel de cas. Deux items n'ont pas été abordés et un troisième a été abordé via un autre item.

Tableau 4.8. : Résumé des données du cas Delta

Typologie	**Description**	**Solution**
Incertitudes liées à l'aval de la chaîne logistique	Item abordé via les items "configuration de la chaîne" et "systèmes d'information"	Les restructurations de la chaîne logistique et des systèmes d'information résolvent les incertitudes de la demande
Incertitudes liées à l'amont de la chaîne logistique	Item non abordé	Item non abordé
Incertitudes liées à la configuration de la chaîne logistique	Existence de "flux stupides" Dépendance aux prévisions de la demande Manque de flexibilité	« Projet lean supply chain » « Market-driven supply chain » en fonction de la nature des produits et des marchés concernés Production en local Différenciation retardée Disparition de la « frozen window » en planification
Incertitudes liées à aux évolutions technologiques et aux systèmes d'information de la chaîne logistique	Architecture des systèmes d'information inefficace pour la gestion des produits de classe B et C	Mise en place de boucle de kanban La prévision dans les systèmes d'information ne déclenche plus l'exécution (passage en flux tiré) Accélération et simplification du système d'information
Incertitudes organisationnelles ou liées à des comportements humains	Item non abordé	Item non abordé

Bien que les données n'aient pas été collectées pour l'ensemble des items, celles dont nous sommes en possession sont suffisantes pour détecter les capacités dynamiques et sous-capacités. L'entreprise Delta, comparée aux trois précédentes, est celle qui de loin démontre le plus de résilience et d'agilité. Son point faible réside dans son manque de collaboration avec les acteurs de sa chaîne logistique : ainsi aucun système d'information inter organisationnel n'a été développé. Ceci peut s'expliquer par la position de leader de Delta sur presque tous ses marchés : l'entreprise est en position de force, tant pour négocier avec les fournisseurs (de très gros volumes) qu'avec les distributeurs (qui ont besoin d'avoir la marque Delta en stock).

Tableau 4.9. : Capacités dynamiques du cas Delta

Capacités dynamiques	Capacités	Sous-capacités	Delta	Conclusions
Résilience	Robustesse	Efficience des processus amont et aval	+	Mis à part l'inexistence d'une démarche SCRM et aucun système d'information inter organisationnel, l'entreprise Delta fait preuve de résilience sur la majorité des capacités.
		Qualité de la chaîne d'approvisionnement et partenariats fournisseurs	+	
	Flexibilité	Structure de l'offre et réactivité au marché	+ +	
		Configuration de la chaîne logistique amont et aval	+ +	
	Capacité d'alerte	Efficience de la démarche de SCRM	- -	
	Collaboration	Capacité à améliorer la performance sur l'ensemble de la chaîne logistique	+	
		Développement des systèmes d'information inter organisationnels	- -	
Agilité	Innovation	Sensibilité envers les consommateurs	+ +	L'intégration virtuelle du réseau (grâce à des systèmes d'information) est la pièce manquante à l'agilité de Delta.
	Coopération	Intégration du réseau	+	
		Intégration des processus	+	
	Intégration	Intégration virtuelle	-	

5. Epsilon, groupe du secteur de l'agroalimentaire

5.1. Description de l'entreprise et du site visité

Epsilon est un groupe des Pays-Bas dont certains sites sont basés en France : Epsilon France. En 2011, le chiffre d'affaires du groupe s'élevait à 1,35 milliards d'euros, comptait 25 sites de production (dont 3 en France) et 122 lignes de production. Il y a plus de 3 000 salariés en Europe, dont environ 550 en France.

L'activité de l'entreprise est l'embouteillage de liquides : les bouteilles sont soufflées puis remplies. L'avantage compétitif d'Epsilon sur ses concurrents repose dans ses lignes de production aseptique.

La fonction management de la chaîne logistique n'existe pas en tant que telle, mais est découpée dans deux services : opérations logistiques et service clients. Nous avons rencontré :

- le responsable des prévisions, qui travaille dans le service des opérations logistiques,
- le Supply Chain Manager qui gère le service opérations logistiques,
- le responsable du service clients.

Le Supply Chain Manager (responsable des opérations logistiques) s'occupe de la planification à court et long terme, des approvisionnements, des achats, de la distribution, de la logistique (transport) et du stockage. Le responsable du service clients s'occupe notamment des disponibilités produits ou encore de la gestion des produits vieillissants (EOL), et également des projets de type Gestion Partagée des Approvisionnements (GPA).

Les entretiens ont été prévus dans la période de haute saison de l'entreprise, cependant les personnes rencontrées se sont libérées dans le but de consacrer du temps à notre étude. Le responsable des prévisions avaient été contactés par email, téléphone et nous avons échangé avec lui avant de mener les deux autres entretiens. Le Supply Chain Manager et le responsable du service clients ont tous deux partagé une heure. Menant cette cinquième étude de cas, nous avions pu élaguer au préalable notre protocole de cas pour nous concentrer sur les points principaux.

5.2. Description de la structure de la chaîne logistique

Les clients de Epsilon France sont les membres la grande distribution française (en incluant les clients discounters), des acteurs de la grande distribution belge, ainsi que des marques nationales comme Pepsico ou encore Orangina Schweppes.

Pour les marques nationales, Epsilon travaille en make-to-order et laisse ainsi les marques nationales responsables de leur prévision et de leur planification. Certaines marques nationales utilisent également Epsilon comme plateforme logistique (Epsilon stocke et

expédie pour eux). Les marques nationales représentent 50% du chiffre d'affaires d'Epsilon France.

Pour les clients de la grande distribution, Epsilon produit les marques de distributeur (MDD). Le mode de production est le make-to-stock et Epsilon est responsable de la prévision et de la planification : si une rupture survient, Epsilon paiera des pénalités. Les MDD représentent 50% du chiffre d'affaires d'Epsilon France. Pour le make-to-stock un stock de sécurité de 0,7 semaines a été fixé pour chacun des produits, qu'ils tournent beaucoup ou peu.

Les fournisseurs d'Epsilon France sont principalement des grossistes en jus qui achètent ou produisent leur matière première au Brésil, en Espagne, en Italie, en Israël, en Chine, au Costa Rica ou encore en Thaïlande. Puisque cette matière première est du *« vivant »* (des fruits, donc des produits périssables), Epsilon France doit donner à ses fournisseurs ses besoins en volume pour des contrats établis un an à l'avance. Il y a sur le marché des fournisseurs une concentration croissante : par exemple, pour tout le Brésil, il n'y a désormais plus que trois fournisseurs répertoriés.

5.3. Description des incertitudes environnementales de la chaîne logistique

5.3.1. L'incertitude liée à l'aval de la chaîne logistique

Les incertitudes aval sont liées essentiellement au fait que les clients de Epsilon France soient la grande distribution française ou belge et des entreprises multinationales. Ces clients ont un pouvoir de négociation élevé et sont exigeants. Selon le responsable sur service clients, ce sont les incertitudes aval qui sont les plus importantes et difficiles à gérer pour l'entreprise.

Concernant les marques nationales, avec le fonctionnement en make-to-order, Epsilon n'a qu'à suivre les indications données par les clients. Si cela peut être vu comme une facilité organisationnelle (il suffit de suivre des instructions), c'est en réalité problématique pour Epsilon qui n'a pas de vision sur les sorties de stock de ses clients vers la grande distribution. Epsilon peut donc éventuellement faire un exercice de

prévision des ventes pour savoir à quoi s'en tenir dans les mois qui arrivent, mais cette prévision sera faite depuis leurs sorties de stock vers la marque nationale (qui ensuite redistribue vers les GMS) et non pas sur les sorties de stock de la marque nationale vers les GMS. La qualité de l'information, de la visibilité de la demande, est donc moindre. Dans la mesure où dans la planification des lignes de production, le make-to-order est d'abord planifié pour ensuite caler le make-to-stock (pour les GMS), la planification du make-to-stock reste une opération délicate avec si peu de visibilité sur le make-to-order.

Epsilon France effectue la prévision et la planification pour le compte des GMS. Cependant, ces GMS ne communiquent que très peu d'informations sur la demande. Par conséquence, Epsilon s'appuie plutôt sur ses données historiques pour établir cette prévision. Les quelques rares coopérations de type GPA aident à améliorer cette prévision, mais ces coopérations sont rares. Les GMS font de plus en plus de promotions sur leurs MDD, or les volumes des promotions ne sont pas toujours fermes (estimatifs). Avec des GMS qui communiquent peu d'information sur la demande et des promotions aux volumes estimatifs, il y a parfois des difficultés de surstock ou de ruptures sur certains produits : *« On sait qu'on a une promo, on part sur un estimatif de volume et puis, des fois on se loupe complètement. C'est beaucoup plus ou c'est beaucoup moins. Si c'est beaucoup moins que prévu, on a un problème parce qu'on se retrouve avec les produits sur les bras. Mais si c'est beaucoup plus, il faut re-déclencher les productions en urgence. Les ruptures, les pénalités sur les promos, c'est cher. »*

Enfin, la consommation de jus de fruits est largement dépendante des conditions météorologiques. Selon le Supply Chain Manager, l'utilisation des données météorologiques pour adapter les prévisions et planifications se fait en suivant *« l'expérience »*. Aujourd'hui l'entreprise recherche un moyen de modéliser la consommation en fonction des changements météorologiques. Cette météorologie, immaîtrisable, pose de nombreux soucis que le Supply Chain Manager raconte longuement et avec une certaine passion : *« on a mis en place tout un processus, en fait, de prévision de vente long terme, moyen terme, court terme, de manière à prévoir l'avenir du mieux qu'on le peut. C'est jouer un peu à la météo. Donc, on surveille beaucoup la météo, par exemple en ce moment, parce qu'en fait une bonne ou une mauvaise météo ça a vraiment un gros impact sur la demande puisque on peut avoir plus ou moins 20 à 30 % d'expédition d'une semaine à l'autre en fonction de l'effet météo. Et ça aujourd'hui, c'est*

vrai qu'on arrive vraiment pas à le modéliser. Ça fait partie de nos axes de travail, c'est d'essayer de trouver un peu un modèle sans vouloir travailler avec des grands climatologues qui prévoient trois à quatre mois. C'est très bien mais déjà, on n'arrive pas à prévoir trois jours, on ne va pas aller là-dessus ! Ce qu'on aimerait bien arriver à trouver, c'est un modèle un peu pour dégager les tendances, en fait. Et surtout des tendances par rapport au fait de se dire : 'OK, j'ai noté que sur la France il avait commencé à faire beau le 24 mai. (C'est tout ce qu'on espère vu le temps actuel (rire)). Combien de jours après j'ai vu l'effet, et chez le client ?' » Cette question de la météorologie est importante chez Epsilon car certains clients ont des politiques d'approvisionnement au coup par coup : « *Y a des clients discounter qui vont pas avoir de stock chez eux. Eux, c'est très très rapide, dès qu'il y a un coup de chaud, boum ! Les ventes augmentent immédiatement. Dès que ça se met à faire froid ils arrêtent tout de suite. C'est très embêtant pour nous parce qu'on est obligé d'avoir toujours du stock suffisant pour être sûr d'absorber les gros pics d'activité et on est obligé d'avoir de la flexibilité sur nos lignes pour justement les couper au dernier moment parce qu'on voit que ça sort pas pour pouvoir la redémarrer derrière.* » Ainsi, si l'entreprise avait le moyen de dégager des tendances liées à la météorologie, le pilotage à court terme serait simplifié. Cependant, cela n'améliorerait pas le pilotage à court terme qui resterait sujet à l'expérience « […] *après pour le pilotage à long terme, je dirais y a pas une saison qui ressemble à une autre. On a une activité qui est très, très saisonnière. On a fait un mois d'avril assez fort, on fait un mois de mai catastrophique. Le mois de juin s'annonce mal. Déjà puisque le temps est pourri et je pense que malheureusement même si ça se met à se mettre beau dans une semaine, on a tellement de semaines de mauvais temps derrière nous que je vois pas une embellie sur les ventes avant mi-juin. Mais tout ça, ça reste très….. de l'expérience. Et aujourd'hui, on a vraiment du mal modéliser ça. Et on est approché par des sociétés comme climpack, des gens comme ça. Pour l'instant on n'a pas donné suite parce que moi j'estime que déjà que la météo, ils se gourent cinq jours, je ne vois pas comment on pourrait prévoir les grandes tendances sur deux ou trois mois ».* C'est la flexibilité des lignes qui comble les variations climatiques, bien que cette flexibilité ne soit pas à toute épreuve : « *Après, on est obligé de s'adapter, alors qu'on a des soucis. On accélère le plus possible. Mais on a une grosse contrainte quand même, on a de grosses lignes de production. Nous nos lignes… on ne nous arrête pas comme ça. On a des contrats qui nous fournissent en approvisionnement. Donc, on est obligé de pallier à ça avec du stockage. Ça, ça a un coût. Puisqu'en fait, on est obligé de stocker,*

on est obligé de stocker parce que quand y a de gros à-coups de production, on est bien content d'avoir du stock. Les à-coups de vente, on est bien content d'avoir du stock pour expédier et quand on a des baisses, on est bien content d'avoir de la place en stock pour pouvoir monter les stocks. Ça, c'est toute la difficulté de l'exercice et oui, on n'a pas encore de radar. Je dirais qu'on est un peu encore à la navigation des années 30 à la corne de brume, avant les radars. C'est un peu compliqué des fois. »

5.3.2. L'incertitude liée à l'amont de la chaîne logistique

Epsilon France se trouve dans une position en tenaille tant en aval (où nous avons observé qu'il y avait peu de clients, qu'ils avaient un fort pouvoir de négociation, et qu'ils n'étaient pas toujours motivés par la coopération et la collaboration) qu'en amont. Pour la partie amont, nous avons déjà souligné qu'il y a une concentration des fournisseurs, leur apportant un plus grand pouvoir de négociation. Ce pouvoir de négociation est source d'incertitude car plus les fournisseurs grossissent moins Epsilon pèse dans leur chiffre d'affaires et moins elle a l'assurance d'obtenir les produits nécessaires.

5.3.3. L'incertitude liée à la configuration de la chaîne logistique

La taille de la zone de stockage peut être problématique. En effet, pour les marques nationales, Epsilon France est parfois utilisée comme plateforme de stockage et de distribution (c'est le cas pour Pepsico et Orangina Schweppes). Cependant, dans la mesure où Epsilon ne sait jamais quand ces marques feront des sorties de stock, le volume stocké peut parfois augmenter au point de manquer de place dans la zone de stockage. Dans ce cas, Epsilon se voit contrainte de sous-traiter une partie du stockage, ce qui implique des coûts supplémentaires qui ne sont pas refacturés aux marques nationales.

5.3.4. L'incertitude liée aux systèmes d'information

L'entreprise utilise deux systèmes d'aide à la décision : un ERP associé à un *Advanced Planning System* (APS : ici c'est NSCAPE) pour établir sa prévision des ventes. L'APS récupère un historique sur trois ans et selon les indications des prévisionnistes qui déposent des coefficients (de saisonnalité ou encore de coûts de lancement des produits) le système d'information fait des propositions de prévision de ventes. Cependant, le Supply Chain Manager regrette que la partie « Optimizer » de leur APS ne soit pas utilisée. L'APS est finalement utilisé simplement comme un immense tableur Excel : ceci n'est, selon lui, qu'un exemple du fait que les systèmes d'information ne sont pas utilisés dans l'ensemble de leurs capacités. Par ailleurs, l'APS fait preuve d'un manque de souplesse quant aux scenarii et au final, le Supply Chain Manager préfère les créer en dehors du système, lui faisant gagner du temps sur les paramétrages très complexes.

Le Supply Chain Manager parle de la prévision et de la planification en estimant que *« ça reste un peu notre talon d'Achille quand même parce qu'aujourd'hui, c'est un peu lourd mais par contre, ce que je sais par expérience, c'est que j'ai jamais trouvé une machine qui planifie mieux qu'un homme. Voilà. Je ne demande pas mieux de voir. Si pour remplacer une personne, il faut que j'en mette deux pour traiter de la master data, ça m'intéresse pas. »*

Beaucoup de travail manuel reste nécessaire du fait du marché : les GMS et marques nationales vendent de plus en plus de produits sous promotion. Ces promotions sont difficilement intégrables à l'avance dans une prévision.

La fiabilité des masters data et des niveaux de stock indiqués dans les systèmes d'information sont, pour le Supply Chain Manager, l'incertitude la plus importante et sur laquelle il faut agir le plus rapidement. Certains clients sont interfacés sur les niveaux de stock du système d'information (notamment les marques nationales) donc s'il y a des erreurs, elles se répercutent à la fois en interne et en externe. Les problèmes de fiabilité des master data viennent d'un manque de rigueur ou de formation du personnel sur les progiciels ERP et APS. Le Supply Chain Manager raconte : *« c'est lié à des problèmes souvent, des problèmes rigueur. Même le personnel est formé mais n'a pas envie de s'enquiquiner. A partir du moment après où on a mal saisi la palette ou on a mal enregistré, on a oublié de dire que, on n'a pas fait le mouvement, etc., on se retrouve vite dans une situation de dérive. D'où l'utilité aussi des postes administratifs, de gestionnaire*

de stock. C'est eux qui doivent être les garants de la fiabilité. Et, pareil, avec l'arrivée des factures, on a mis en place une cellule master data. Et j'en ai fait mettre une aussi en opération logistique pour tout ce qui est étiquetage palette parce que beaucoup trop de problématiques, les étiquettes palettes. Et ça peut vite causer des problèmes parce que mauvaises étiquettes palettes, produit refusé chez le client, vous avez des retours à gérer, des reliquats à gérer, des pénalités, et des fois on s'est retrouvé avec des productions complètes de produits mal étiquetés parce que le masque était faux, etc. Dans ce cas, il n'y a pas d'autre choix, vous prenez des intérimaires, vous sortez toutes les palettes et vous re-étiquetez tout. C'est devenu super pointu. Notre métier est vraiment super pointu, il ne pardonne plus l'erreur. »

Le responsable du service clients renchérit sur les incertitudes liées aux systèmes d'information en évoquant que par le passé l'extraction des données (au-delà même donc de la qualité des données) n'était pas fiable. Cette extraction des données n'a été fiabilisée que depuis peu. Il explique que : *« en standard, l'outil était pas prévu en tout cas, pour faire face à tous nos besoins, toutes nos spécificités donc de fait, on a été obligé de caler tout ça. Donc ben ça passe par oui du développement dans SAP. On a fait venir… parce que nous on est dans les difficultés hein, […]. Les difficultés qu'on connaît aujourd'hui sur tous les outils supply chain en tout cas qui concernent le service clients, une des difficultés majeures qu'on rencontre c'est la partie effectivement, outil. On a besoin d'outil, envie d'outil et que notre structure par rapport à la SAP, on a, je dirai un avantage, et globalement on est plutôt autonome ; c'est-à-dire qu'on peut développer des choses dans le SAP pour la France parce qu'on est dans groupe hein européen mais on peut développer des choses spécifiques pour la France. Le seul inconvénient c'est que par contre le développement est fait par des gens qui sont en Allemagne. […] Donc ce n'est pas qu'une barrière de langue hein parce que la langue ça se dépasse facilement en parlant Anglais tous les uns et les autres, mais une barrière de la distance donc ce qu'on fait dans ce genre de cas, quand on est vraiment on est sur des points sensibles comme ça ben on fait venir le développeur ici quoi. Et si vraiment l'un n'a pu faire X aller-retour en une journée, on a fait du boulot comme on aurait pu faire en trois mois. Donc ça fait partie en tout cas des choses sur la partie outil qui sont intéressantes, voilà de pas se cantonner à du mail, à du téléphone. C'est souvent très réducteur de temps en temps… Il faut vraiment être en contact avec les personnes, voilà. Donc au-delà de ça,*

on a essayé d'intégrer dans nos besoins une dimension qui va juste un petit peu au-delà de ce qu'on est censé faire. »

5.3.5. L'incertitude organisationnelle liée à des comportements humains

Le Supply Chain Manager revient sur les difficultés connues en zone de stockage et dans l'équipe logistique pour évoquer des points sensibles au niveau des ressources humaines. Il estime avoir une équipe *« faible »* avec : un manque d'effectif, des forts problèmes de compétences, un manque de communication et enfin des soucis d'utilisation des machines. Le Supply Chain Manager élargit en parlant d'un problème de management au sens pilotage de l'activité et communication. Le manque de communication associé à un manque de formalisation des processus et à l'utilisation de nombreux intérimaires (manquant nécessairement de compétences spécifiques) peuvent conduire à de nombreuses erreurs humaines dans la chaîne logistique. *« Mon problème, il est vraiment là. Il nous manque un responsable de dépôt, on a une équipe faible. On est en pleine saison et là, franchement, on est dans le jus. Donc, mon problème, il est sur des aspects vraiment quotidiens d'effectifs, de compétence du personnel, de matériel qui marche, qui marche pas, d'organisation. Beaucoup de problèmes d'organisation, de management, de communication. Les gens communiquent pas assez donc, forcément ils communiquent pas, ils sont tout seuls dans leur coin et ça marche pas. Et puis des problématiques clairement du mois de mai avec beaucoup de ponts, beaucoup de problématiques de transport, beaucoup de problématiques de gestion de stock, beaucoup de gens absents. Donc, forcément beaucoup d'intérimaires et donc d'incompétences ou de manques de compétence qui ont conduit à beaucoup d'erreurs. Voilà, je dirais, c'est vraiment du quotidien. »*

Quand un problème survient il est difficile dans l'entreprise d'identifier rapidement comment le résoudre, car les équipes ne savent pas *« qui fait quoi à quel moment »* (manque de clarté de la répartition des tâches ainsi qu'un souci de compréhension des fournisseurs et clients internes) et qu'il n'existe pas d'outil de gestion de la connaissance.

Le problème de compétences des ressources humaines est aussi souligné par le responsable du service client. Le profil des employés du service clients est très lié au

bassin d'emplois. La plupart ont un bac ou un bac+2 est sont *« sous capés par rapport à la fonction »*. Cependant, l'entreprise a essayé d'embaucher des diplômés bac+5 en management de la chaîne logistique mais il est difficile de les attirer dans une région rurale. L'idée retenue par le responsable du service clients *« C'est faire monter ces gens-là hein. C'est petit à petit leur donner le maximum de connaissances hein parce que ben à la base c'est pas des gens de culture supply chain. Donc là moi je suis très content. J'ai deux personnes qui vont faire une démarche, là qui sont en train de se renseigner, en tout cas il va y avoir une réunion d'informations qui va être faite chez nous, pour la VAE [Validation des Acquis d'Expérience]».*

Enfin, le responsable du service clients évoque également les soucis de communication dans l'entreprise avec des services très cloisonnés, la difficulté de savoir qui fait quoi et le manque d'un système de management des connaissances (*knwoledge management*). A cela, aucune solution n'a à ce jour été trouvée.

5.4. Description des solutions mises en place ou envisagées pour diminuer la vulnérabilité

5.4.1. Lutter contre les incertitudes aval

Lors de cas de ruptures sur le make-to-stock, le service clients a plusieurs solutions à essayer de mettre en œuvre pour éviter les pénalités :

- faire avancer une production,
- faire un reconditionnement du produit (par exemple s'il est disponible en format 2L mais que le client le veut en 1L alors que ce format est en rupture),
- faire diminuer le temps de quarantaine de certaines matières premières pour ensuite pouvoir avancer une production,
- négocier avec le client pour modifier la commande. Pour cela il faut avoir une certaine proximité avec le client, et les employés du service sont encouragés à développer des *« relations très cordiales »* avec leurs interlocuteurs.

Par ailleurs, afin de réduire les incertitudes aval concernant la demande, Epsilon France propose à ses clients des projets de gestion partagée des approvisionnements (GPA). La

GPA se fait sur les MDD. Une Gestion Mutualisée des Approvisionnements (GMA) pourrait prendre la suite (marques nationales + MDD) si les clients le souhaitent. Si actuellement tous les acteurs de la grande distribution ne se sont pas engagés dans un tel projet de coopération, pour certains cela reste un objectif. Par exemple :

- Systèmes U et Delhaize (Belgique) : la GPA lancée. Le but est d'avoir une vision en direct de ce qu'il y a dans les entrepôts du client. Pour le client l'objectif est une diminution des niveaux de stock et une appartenance du stock à Epsilon (diminution du besoin en fonds de roulement). Epsilon apprécie ce système qui oblige, au final, ses clients à une coopération sur les stocks et les taux de service, et évite ainsi les ruptures et les surstocks.
- Auchan vient d'accepter un pilote de GMA sur un entrepôt (MDD + Pepsico). Il a été difficile de convaincre Auchan, car ce distributeur a déjà vécu des expériences malheureuses de coopération. Par ailleurs, une difficulté pour Auchan est de reclasser les ressources humaines qui s'occupent de la gestion de ces stocks si celles-ci est accordée à Epsilon (cette entreprise familiale préfère éviter les licenciements). Enfin, Auchan considérait déjà très bien gérer les niveaux de stock et les taux de service donc doutait que Epsilon puisse faire mieux. Sur ce dernier point, Epsilon a répondu qu'ils sont les seuls dans le cadre d'une GMA à pouvoir voir à la fois les stocks aval et amont (puisqu'ils gèrent les stocks de Pepsico aussi). Ainsi, avec ce supplément d'information, ils ne peuvent qu'améliorer ces taux.
- Carrefour : tous les entrepôts Carrefour sont en GPA pour les produits au départ de l'usine du nord de la France.

Les autres acteurs de la grande distribution ne sont pas engagés et cela pour diverses raisons :

- Casino a longtemps évoqué la peur de la spéculation de la part des fournisseurs (quid si le fournisseur leur pousse des stocks inutiles pour garantir un écoulement de certains produits ?). C'est la raison majeure donnée depuis 2006. Cependant, Epsilon a récemment su que la nouvelle raison majeure d'un refus de coopération est que le système d'information de Casino a tellement été poussé pour travailler sans interactions externes qu'il ne peut pas faire preuve de la souplesse nécessaire pour paramétrer une GPA ou une GMA.

- Les Mousquetaires accepteraient une GPA… mais la feraient payer à Epsilon, ceci prouvant qu'ils n'ont pas compris les gains apportés par une GPA.
- Quant aux discounters : Leader Price, Lidl, Aldi, ED etc… Le responsable du service clients précise qu'ils n'en sont même pas au stade de la commande en Echange de Données Informatisé (EDI ; Aldi ne fonctionne même pas encore par email). La maturité en management de la chaîne logistique chez ces discounters est au stade nul. Il y a un véritable manque de compétences qui explique qu'aucun projet de coopération ne soit envisageable. Par contre, le responsable du service clients nous dit avec ironie que *« la compétence commerciale existe bien puisque ces mêmes enseignes pratiquent les clauses de pénalité ! »*.

Concernant les surstocks (ce qu'ils appellent les « vieillissants ») Epsilon a décidé récemment d'entrer dans une logique de don, plutôt que de rechercher des circuits parallèles pour écouler les stocks. Avec une logistique moins complexe et des reçus fiscaux sur les dons, c'est la solution qui s'avère la moins coûteuse.

5.4.2. Lutter contre les incertitudes amont

Face à la position en tenaille sur l'amont de la chaîne logistique, le Supply Chain Manager estime que plus Epsilon France donnera d'informations à ses fournisseurs amont plus ils trouveront un intérêt à travailler avec eux. Puisque les GMS ne veulent pas donner les informations de la demande, Epsilon (via son système de prévision) créé les informations de la demande qu'elle peut ensuite communiquer à ses fournisseurs lorsque cela lui semble opportun. Le but est de sécuriser les capacités et les volumes de matières premières qui leurs seront alloués. Finalement, il estime que ne pas avoir trop de fournisseurs est aussi une opportunité, en ce sens qu'en travaillant avec peu de partenaires on peut peser relativement plus lourd chez chacun d'entre eux. Les fournisseurs amont ne sont cependant pas prêts pour des outils coopératifs de type GPA. Le Supply Chain Manager estime qu'ils manquent de maturité.

5.4.3. Lutter contre l'incertitude liée à la structure de la chaîne

Concernant les limites de la zone de stockage, outre l'utilisation de prestataires logistiques externes pour pallier des volumes trop importants à stocker, Epsilon France essaie surtout d'éviter ces situations de surstockage. Pour ce faire, elle essaie d'aider les marques nationales à mieux prévoir leur demande. En effet, Epsilon a déjà développé une expertise de prévision pour les GMS. Cette compétence peut être utilisée avec les données des marques nationales. Le Supply Chain Manager a mis en place depuis 2009 des « comités de pilotage », où Epsilon et les marques nationales comparent leurs visions de la prévision afin de déterminer celle qui semble la plus juste. Néanmoins, ce travail n'est pas généralisé, tous les clients ne sont pas enclins à ce genre de collaboration.

5.4.4. Lutter contre l'incertitude liée aux systèmes d'information

Puisque l'APS NSCAPE n'est pas utilisé dans l'ensemble de ses capacités et engendre donc beaucoup de travail manuel sur des tableurs Excel, Epsilon France envisage de passer sur l'APS de SAP, APO, qui aura un meilleur interfaçage avec leur ERP du même éditeur : SAP R/3. C'est déjà le cas pour Epsilon Benelux, mais cette entité n'a pas les mêmes spécificités car les produits sont différents de ceux gérés par Epsilon France (qui embouteille notamment beaucoup de jus ce qui implique un ordonnancement immuable de la production). Toutes les spécificités liées à la nature des produits impliquent de nombreuses contraintes à paramétrer dans SAP… le Supply Chain Manager n'est pas certain que le succès de SAP APO au Benelux serait le même en France.

Concernant les incertitudes provoquées par la non fiabilité des master data, une cellule master data a été créée et a pour but de purifier l'ensemble des données.

Pour régler les problèmes des mauvais niveaux de stock indiqués dans les systèmes d'information, Epsilon a mis en place une cellule « étiquetage palette », ayant pour but de vérifier qu'aucune erreur de manipulation humaine ne soit commise et qu'ainsi tout stock soit scanné et correctement répertorié dans le système d'information.

5.4.5. Lutter contre l'incertitude organisationnelle ou liée à des comportements humains

Le Supply Chain Manager estime qu'il faut trouver des solutions de formation et d'implication du personnel sur l'informatique… mais ne sait pas encore lesquelles.

Pour le responsable du service clients, les incertitudes amenées par des soucis de compétences doivent être résolues par une montée en puissance de ses ressources. Il pousse ainsi ses subordonnés à reprendre des cours à distance ou encore faire une VAE.

5.5. Résumé des données du cas Epsilon

Les personnes interrogées dans l'entreprise Epsilon ont décrit de très nombreuses incertitudes avec beaucoup de clairvoyance. Cependant, pour certaines, elles n'ont pas encore trouvé de solutions. Cette entreprise mise beaucoup sur diverses collaborations inter organisationnelles pour diminuer les incertitudes rencontrées. La difficulté restant surtout de convaincre les acteurs amont et aval de collaborer.

Tableau 4.10. : Résumé des données du cas Epsilon

Typologie	**Description**	**Solution**
Incertitudes liées à l'aval de la chaîne logistique	Forte saisonnalité et sensibilité à la météorologie Certains clients GMS ne veulent pas collaborer sur des prévisions de la demande Make-to-order difficile à gérer et impactant la planification du make-to-stock. Make-to-order régulièrement en ruptures de stock	Avoir des relations très cordiales avec les clients pour obtenir des informations Pousser les clients vers de la GPA voire GMA Eviter les ruptures de stock en changeant la planification de la production ou négocier avec le client pour éviter les pénalités de retard
Incertitudes liées à l'amont de la chaîne logistique	Agglomération des fournisseurs	Considérer cette agglomération non pas comme une contrainte mais une opportunité : essayer de donner des informations à ces fournisseurs pour les pousser vers une collaboration plus forte
Incertitudes liées à la configuration de la chaîne logistique	Zone de stockage trop étroite pour supporter les variabilités à la hausse de la demande	Une meilleure collaboration avec les marques nationales sur les prévisions de la demande permettrait d'éviter les pics et ainsi d'avoir des soucis de capacité de stockage
Incertitudes liées à aux évolutions technologiques et aux systèmes d'information de la chaîne logistique	APS NSCAPE pas utilisé dans l'ensemble de ses capacités Master data et niveaux de stocks pas fiables dans les systèmes d'information Les systèmes d'information ne sont pas fiables : des prévisions et des scenarii sont établis manuellement	Changement d'APS : SAP APO Cellule master data pour purifier les données Cellule étiquetage palettes pour éviter les données de stockage erronées
Incertitudes organisationnelles ou liées à des comportements humains	Manque de compétences en logistique dans l'entreprise Manque de compétences en logistique chez les discounters Manque de rigueur et de compréhension des employés face à l'outil informatique Difficultés de communication Difficulté d'identifier "qui fait quoi ?"	Montée en puissance des compétences avec des formations internes et des VAE

Suite aux entretiens menés, nous pouvons construire le tableau 4.11. ci-dessous permettant de déceler les capacités dynamiques. De manière générale, nous pouvons dire que la chaîne logistique d'Epsilon fait preuve de résilience et d'agilité avec tout de mêmes des points à améliorer :

- mise en place d'une démarche SCRM,
- obtenir des partenaires récalcitrants plus d'accords de coopérations,

- améliorer l'intégration des systèmes d'information et des processus en inter organisationnel.

Tableau 4.11. : Capacités dynamiques du cas Epsilon

Capacités dynamiques	Capacités	Sous-capacités	Epsilon	Conclusions
Résilience	Robustesse	Efficience des processus amont et aval	+	Mise à part une démarche SCRM inexistante, la chaîne logistique d'Epsilon fait preuve de résilience. Son point fort reste sa flexibilité. Si des partenaires amont et aval acceptaient plus de systèmes collaboratifs, la résilience de la chaîne logistique d'Epsilon serait renforcée.
		Qualité de la chaîne d'approvisionnement et partenariats fournisseurs	+	
	Flexibilité	Structure de l'offre et réactivité au marché	+ +	
		Configuration de la chaîne logistique amont et aval	+ +	
	Capacité d'alerte	Efficience de la démarche de SCRM	- -	
	Collaboration	Capacité à améliorer la performance sur l'ensemble de la chaîne logistique	+	
		Développement des systèmes d'information inter organisationnels	+	
Agilité	Innovation	Sensibilité envers les consommateurs	+	La chaîne logistique d'Epsilon fait preuve d'agilité dès que ses clients acceptent les collaborations (ce qui n'est pas toujours le cas).
	Coopération	Intégration du réseau	+	
		Intégration des processus	+	
	Intégration	Intégration virtuelle	+	

6. Iota, groupe du secteur des emballages

Nous avons rencontré le Supply Chain Manager et la responsable logistique d'une usine du groupe Iota se situant en Lorraine. Le Supply Chain Manager a un profil de contrôleur de gestion et a évolué sur des fonctions en lean six sigma (green et black belt) ce qui l'a amené sur des projets d'améliorations de la chaîne logistique. C'est ainsi qu'il a évolué sur un poste de Supply Chain Manager. La responsable logistique est une jeune diplômée d'un Master spécialisé en achats et logistique d'une école de commerce.

6.1. Description de l'entreprise et du site visité

Le Groupe Iota représente 35 000 employés dans plus de 40 pays. Sur le site lorrain, il y a plus de 300 employés. Cette entreprise est leader mondial dans le secteur des emballages et réalise un chiffre d'affaires de 12 milliards de dollars américains. Les produits réalisés sont des emballages pour l'alimentaire, les produits de soin et d'hygiène et le tabac. Elles proposent également des services de recyclage.

80% du chiffre d'affaires de l'usine est réalisé sur les ventes pour l'Europe (50% sur la France et 30% sur le reste de l'Europe), 20% pour l'Afrique. Les clients de l'entreprise sont des groupes de l'industrie agroalimentaire comme Danone, Nestlé, Lactalis, Bongrain, Unilever, Andros ou encore Müller. La grande distribution avec ses marques de distributeurs est également cliente.

L'entreprise, fabricante d'emballages, est très à l'écoute des problèmes environnementaux liés au suremballage. Le service recherche et développement innove constamment pour trouver des moyens de limiter la production de déchets. Cet objectif permet également de réduire la consommation de matières premières.

6.2. Description de la structure de la chaîne logistique

Le management de la chaîne logistique est divisé en deux services : le service clients et les opérations.

Le service clients se compose de l'administration des ventes, de la planification de la production, des approvisionnements et des expéditions. Le Supply Chain Manager que nous avons rencontré est responsable de ce service. Les objectifs phares du service sont le respect des délais, des quantités, de l'hygiène et des transports. Dans le service clients chacune des tâches est réalisée en binômes avec des bureaux disposés face à face. Ainsi, la communication est facilitée et les personnes travaillant ensemble peuvent facilement se remplacer. Cette disposition est considérée comme une forme de management des connaissances. La mise en place de binômes clairement identifiés permet également de favoriser le *« customer intimacy »* qui est une priorité.

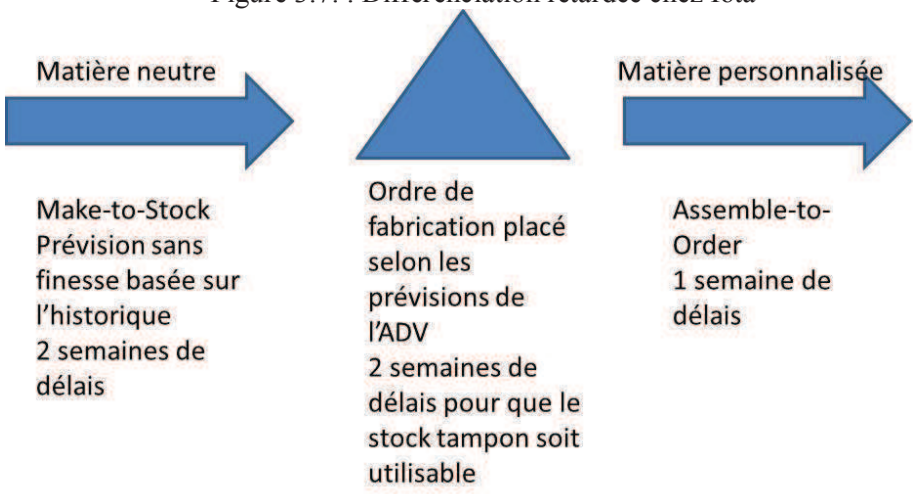
Le service « opérations » est différent du service clients. On y trouve comme activités : l'amélioration continue, l'industrialisation, l'impression, la finition et la logistique interne.

Les achats sont centralisés sur le groupe Iota ainsi que l'informatique, la comptabilité, la recherche et développement, et le service commercial.

A l'aval de la chaîne, l'usine Iota de Lorraine travaille avec 300 clients : chaque usine est considérée comme un client à part entière, même si plusieurs usines peuvent appartenir au même groupe. Parmi les clients se trouve une petite vingtaine de grands groupes. 80% des clients font partie d'un grand groupe, il y a donc une cinquantaine de petits clients indépendants. L'activité commerciale est centralisée à Iota, cependant il n'existe pas de prévisions de la demande centralisées. Ainsi, le service clients du site lorrain établit ses propres prévisions de la demande qui déclenchent l'approvisionnement en matières premières (commandes prévisionnelles). Plus précisément, c'est le personnel de l'administration des ventes qui donne les besoins matières pour chaque SKU et ces besoins sont ensuite remontés aux approvisionneurs (forme de kanban de l'approvisionnement). Les prévisions sont établies sur la base de l'historique et de l'expérience du personnel des administrations des ventes : ces employés ont une proximité avec le client qui leur permet de récupérer des informations sur la demande. Par ailleurs, ils récupèrent aussi des informations du service recherche et développement sur les produits EOL et NPI.

La production se fait en assemble-to-order (différenciation retardée). Il y a de grandes campagnes d'assemblage « neutre » (production de la matière sur laquelle seront ensuite faites les impressions). Puis, lorsqu'une demande est identifiée, la finition (l'impression) est lancée. Il y a peu de variabilité de la demande sur les produits neutres, donc ces productions de masse en avance ne représentent pas de risque d'erreurs.

Figure 3.7. : Différenciation retardée chez Iota



Seul le stockage des en-cours se fait sur le site. Les matières premières et les produits finis sont stockés chez un prestataire de services logistiques (PLS) qui assure des navettes cinq à six fois par jour en fonction des besoins et des productions lancées. Le PLS assure environ 80% de son chiffre d'affaires grâce à ce contrat, il a donc fort lien de dépendance envers Iota. Afin d'assurer ce fonctionnement, le même ERP a été installé chez Iota Lorraine et le PLS. De nombreux appels téléphoniques entre les deux entités sont passés quotidiennement. Tout le stockage est informatisé et tracé grâce à un système de codes à barres. Les raisons pour lesquelles il a été décidé d'externaliser une grande partie du stockage sont à la fois une contrainte d'espace et des risques de départs d'incendie. En effet, les clients ont trois mois pour appeler la livraison de certains produits… sauf que dans l'usine de Iota en Lorraine, il y a des départs de feux réguliers du fait de la nature des matières utilisées. Il y a donc un risque de pertes de produits finis dans un incendie. Le Supply Chain Manager raconte : *« dans un entrepôt en général ça ne brûle pas, juste purement entrepôt. On va dire ça comme ça. Ici, on a quand même des départs de feu régulier. On travaille avec des solvants, on travaille avec de machines rotatives qui génèrent des électricités statiques, on travaille avec des solvants, donc on a tout pour faire une explosion. On en a eu une, une explosion ! C'est une de raisons. Et puis le manque de place. Voilà. On a investi dans des machines et donc du coup on a réduit l'espace de stockage. On n'allait pas créer un entrepôt sur place. »* Les cylindres d'impression sont, quant à eux, stockés en interne car ce sont des produits chers et fragiles. Si un cylindre est endommagé, il faut environ 15 jours pour s'en procurer un nouveau. L'objectif est donc d'éviter un maximum de manipulations.

Les fournisseurs amont de l'usine de Lorraine sont à 10% des fournisseurs Iota (internes) : les sites de laminage. Ces sites achètent des lingots d'aluminium pour ensuite les transformer (les laminer). Il y a également des fournisseurs internes de polyéthylènes (PE). 90% des fournisseurs sont externes, que ce soient les fournisseurs d'encre qui sont implantés dans l'usine de Lorraine (sous-traitance faite sur site) ou tous les autres : papier, PET, PE, OPP ou aluminium. Il y a deux fournisseurs alternatifs pour chacun des produits spécifiques. Ceci implique un portefeuille d'une centaine de fournisseurs.

Dernier aspect de description de cette chaîne logistique : la structure systèmes d'information. L'ERP utilisé est celui de l'éditeur Ingetel. Cet ERP est rarement utilisé de nos jours dans les entreprises et peut donner une impression d'obsolescence du fait de son absence d'interface graphique. Cependant, le Supply Chain Manager le qualifie de *« puissant »*. Il explique qu'il y a eu dans l'usine de Lorraine trois projets de mise en place de l'ERP SAP R/3, mais que ces projets ont été abrogés dès les phases préliminaires : la mise en place de SAP R/3 nécessiterait d'ajouter un *Manufacturing Execution System* (MES) supplémentaire. Par ailleurs, l'ERP actuel ne requiert qu'une personne employée à sa maintenance : il coûte donc très peu cher, qualité à ajouter à sa flexibilité (l'inverse d'un SAP R/3 très/trop structurant). Le Groupe Iota poursuit sa pression pour la mise en place de SAP et l'usine de Lorraine résiste tant que possible continuant d'envoyer des fichiers de transferts de données au groupe avec des .txt ou des fichiers EDI (pour les achats, la production, les commandes et les ventes). Cependant, concernant la gestion financière, SAP FI est mis en place dans toutes les usines ce qui facilite un reporting global. L'utilisation du tableur de données Excel est mise en avant.

6.3. Description des incertitudes environnementales de la chaîne logistique

6.3.1. L'incertitude liée à l'aval de la chaîne logistique

Les commandes des clients doivent être passées quatre semaines à l'avance (en incluant le temps de livraison) bien que la partie en assemble-to-order corresponde à une semaine de délais. En effet, pour des raisons de contraintes d'ordonnancement et du parc de machines, en réalité quatre semaines semblent courtes pour arriver à placer la semaine de

production et la livraison. Enfin, certains clients ont tendance à vouloir imposer des délais très courts, difficiles à respecter pour Iota.

La différenciation retardée n'est pas possible pour tous les produits. Il y a aussi des produits en make-to-order (fabriqués entièrement au moment du passage de commande de la part du client). Il y a donc trois stratégies de fabrication : make-to-stock et assemble-to-order associées dans une différenciation retardée, et du make-to-order.

L'entreprise a dernièrement gagné de nombreux marchés africains procurant de forts volumes. L'augmentation soudaine des nouveaux volumes couplée à un contrat revu à la hausse pour Danone a provoqué chez Iota de forts problèmes capacitaires. Durant cette période de sous-capacité, le site de Lorraine a dû confier une partie de la production de ses produits neutres (partie lean make-to-stock de la différenciation retardée) à d'autres usines du groupe, permettant certes de gagner en capacité, mais impliquant des transferts de matériaux inter sites et donc une complexité exacerbée de la chaîne.

Certaines incertitudes aval peuvent résider dans un manque de volonté de Iota à collaborer avec ses clients. Par exemple, au sujet de la GPA, le Supply Chain Manager dit *« on fait le travail à leur place »*. En effet, il estime que ces outils collaboratifs n'ont pas forcément beaucoup d'intérêt pour Iota, dans la mesure où l'entreprise ne récupère pas auprès des partenaires des prévisions particulièrement plus justes. Avec Nestlé, c'est plutôt une forme de *Co-Managed Inventory* (CMI) qui est mise en place, mais avec toujours des commandes sous format papier envoyées : le Supply Chain Manager en questionne donc l'intérêt. Pour le nouveau projet mis en place avec Danone, un *« vrai VMI [Vendor-Managed Inventory] avec EDI »* va être développé. Pour le Supply Chain Manager, l'intérêt du VMI pour Iota est de récupérer des informations sur les promotions à venir. Enfin, le Supply Chain Manager précise qu'il ne souhaite pas faire du VMI avec tous les clients car c'est *« ressources consuming »*.

Enfin, certains clients ont tendance à passer des « commandes urgentes » qui, selon le Supply Chain Manager, traduisent bien souvent l'oubli d'une passation de commande de la part d'un client.

6.3.2. L'incertitude liée à l'amont de la chaîne logistique

La vulnérabilité de la chaîne d'approvisionnement de l'usine lorraine a été mise à nue en 2009. Voilà quelques exemples par matière :

- Papier : problème de rareté mondiale sur certains papiers spécifiques due à des soucis capacitaires de la part des fournisseurs. Ceci est lié à l'augmentation globalisée de la consommation de papier.
- PET : il y a une concurrence avec les écrans plats et les panneaux solaires qui utilisent également cette matière. Le marché des écrans plats est en fort essor et est plus attractif pour les fournisseurs de PET, car les volumes sont plus importants. Ainsi, Iota n'est plus prioritaire aux yeux des fournisseurs ce qui engendre un manque de disponibilité des matières, donc une augmentation des prix. Cependant, dernièrement les fournisseurs de PET ont fait des réinvestissements capacitaires permettant une actuelle diminution des prix de la matière.
    - 2009 : augmentation des délais d'approvisionnement de PET (jusqu'à 22 semaines)
    - 2010 : augmentation des prix du PET
    - 2011 : réinvestissement capacitaire et réorganisation des fournisseurs
    - 2012 : diminution des prix du PET
- Aluminium : jusqu'à 12 semaines de délais d'approvisionnement, ce qui est plutôt long sachant que les délais côté aval sont de 4 semaines.

Une autre difficulté est liée aux campagnes figées de production en papier et en OPP (productions cycliques). Il ne faut ainsi pas manquer la campagne de production sous peine de rester plusieurs semaines en rupture de stock.

6.3.3. L'incertitude liée à la configuration de la chaîne logistique

L'objectif dans l'entreprise est d'éviter de créer des stocks, gourmands en trésorerie. Ainsi, le stock tampon (différenciation retardée) doit être continuellement diminué ce qui impacte négativement la flexibilité et la réactivité de la chaîne.

L'ordonnancement des productions se fait partiellement en fonction de la « personnalité » des différents clients, surtout lorsque divers soucis sur la chaîne peuvent impliquer des retards à la fabrication et donc à la livraison chez le client. Certains sont plus ou moins conciliants, la planification fait ainsi en sorte de satisfaire les plus exigeants. Les divers retards sont dus :

- à des soucis de maintenance des machines qui induit des réductions capacitaires,
- ou alors à des augmentations soudaines des volumes à produire de façon concomitante,
- ou encore sont liés à la récupération de machines d'autres sites du groupe Iota et au temps d'intégration de la machine dans le parc de l'usine lorraine. Concernant ce dernier point, l'usine lorraine a récupéré dernièrement une machine depuis un site italien, ce qui leur permettra de gagner en capacité et ainsi de souffler vis-à-vis des très gros volumes dernièrement acquis.

Il y a quatre ans, un projet de mise en place d'un PIC a été lancé. Le Supply Chain Manager qualifie le PIC d' *« usine à gaz »* avec une idée de back-up des usines entre elles… Depuis, le projet a évolué sur une nouvelle idée : avoir plus de back-up des machines en interne, plutôt que des back-up externes impliquant des transferts de matériaux et donc des coûts supplémentaires. Ce changement d'idée implique qu'il n'y a plus besoin d'un PIC central à Iota, mais de plusieurs PIC : un par site ce qui est *« plus simple ».* Cela signifie que :

- il n'y a pas d'intérêt à avoir une prévision globale pour Iota (regroupant toutes les usines) et une revue des capacités inter usines ;
- il y a une spécialisation de chaque usine : elles peuvent fonctionner comme des entités uniques. Ceci est considéré comme un avantage par le Supply Chain Manager. Il souligne tout de même un inconvénient : la vulnérabilité de chaque entité unique. En effet, si un gros client d'une usine arrête son contrat, cela peut signifier que de nombreux emplois pourraient être supprimés, voire l'usine fermée. Par ailleurs, scénario catastrophe, si l'usine A de Iota brûle… aucune autre usine B de Iota ne peut prendre le relai et livrer les clients.

Une dernière incertitude interne concerne l'inexistence de contrôles qualité à l'entrée. En effet, certaines matières sont approvisionnées en kanban avec des délais

d'approvisionnement très courts… Sauf qu'il arrive régulièrement que les lots livrés ne soient pas de la qualité requise. Puisqu'il n'existe pas de contrôle qualité à l'arrivée, ce n'est qu'une fois la matière utilisée en production que les opérateurs se rendent compte du problème qualité. *« il suffit que la matière ne soit pas bonne et le lot est défectueux. Il n'y a pas de contrôle systématique à l'arrivée. C'est plutôt dès que c'est en prod, l'inverse. On autorise toute matière et si on voit des défauts alors on bloque. »* Cependant, selon le Supply Chain Manager il serait compliqué de mettre en place ce contrôle qualité et ce serait trop coûteux pour l'entreprise.

L'ensemble de ces incertitudes liées à la configuration interne de la chaîne logistique sont celles considérées comme les plus importantes par le Supply Chain Manager.

6.3.4. L'incertitude liée aux systèmes d'information

Si Excel est considéré comme un outil souple pour gérer les commandes et les besoins d'information et permet aussi de faire des analyses différentes, on peut voir derrière ces manipulations manuelles (en dehors du système d'information) d'éventuels soucis de dispersion de l'information. Cependant cette incertitude n'était pas perçue par le Supply Chain Manager qui en a pris conscience lors de notre entretien. Par ailleurs, toute la planification est faite sous Excel en s'appuyant sur des extractions de l'ERP. Le Supply Chain Manager estime qu'il n'y a de manière générale pas d'incertitude liée aux systèmes d'information : *« l'informatique n'est pas un problème, c'est d'ailleurs pour ça qu'il n'y a pas de changement pour SAP ».*

6.3.5. L'incertitude organisationnelle ou liée à des comportements humains

Le Supply Chain Manager souligne le risque de « copier/coller » qui nuit à la qualité des données primaires dans le système d'information (master data) : c'est une défaillance humaine régulière sur la saisie des données qui a un impact très important sur le produit final qui ne sera pas commercialisable. La pratique est de faire un copier/coller d'une nomenclature d'un produit presque identique, puis modifier quelques composants différents et, en effectuant cette opération, manquer de faire tous les changements. Le mode de contrôle et la détection de données erronées dans les master data dépendent des

différents services et de leurs particularités, la détection et la correction d'une donnée erronée n'interviennent qu'une fois la rupture de la chaîne survenue.

D'autres incertitudes sont fortement liées aux employés du service. Avec une moyenne d'âge de 44 ans, un recrutement il y a plusieurs années par népotisme plutôt que par diplômes (esprit d'entreprise « familiale » où l'on employait le « fils ou la sœur de » jusqu'à il y a dix ou quinze ans), et enfin beaucoup d'évolutions en internes. Il y a un souci de compétences et de connaissances en :

- management de la chaîne logistique,
- maîtrise de l'Anglais, pourtant essentiel sur des marchés amont et aval globalisés,
- ou encore du tableur Excel.

A l'heure actuelle, sur les 25 personnes du service, seules trois ont effectué une formation longue en lien avec les activités du service : une personne qualifiée à un bac+5 en planification, une autre bac+5 en logistique maritime et enfin une dernière personne possède un bac+5 en approvisionnement. Enfin, du fait d'un bassin d'emploi pas très dynamique, il y a peu de changement des employés. Un taux de rotation des effectifs plus élevé aurait permis de faire des recrutements de personnes plus qualifiées. Finalement, le Supply Chain Manager souligne que les diplômes en management de la chaîne logistique sont trop récents et pas forcément gage de qualité.

6.4. Description des solutions mises en place ou envisagées pour diminuer la vulnérabilité

6.4.1. Lutter contre les incertitudes aval

Concernant les délais très courts bien souvent demandés par certains clients, Iota use de son pouvoir de négociation afin de les revoir. En effet, Iota est souvent le fournisseur monosource de packagings flexibles. Les clients ont parfois un deuxième fournisseur, mais pas sur les mêmes références de produits. En effet, pour les clients il est difficile d'avoir une même référence produite par deux fournisseurs, dans la mesure où les bobines d'impression sont facturés au client sont très chères et que la bobine est unique (pas de transfert de bobine d'un fournisseur à un autre). Lorsque les clients essaient d'imposer

des délais courts (notamment les clients discounters), Iota répond clairement « non » à la demande en expliquant que les normes ne seraient pas respectées. Les clients sont obligés d'accepter cet argument, dans la mesure où les packagings sont utilisés pour des produits alimentaires.

Ce pouvoir de négociation s'illustre aussi dans les cas où Iota a un retard sur une livraison : les clauses contractuelles de pénalités ne sont que rarement appliquées par les clients… Le Supply Chain Manager précise tout de même que les retards ne sont jamais très longs. Par contre, il peut y avoir des litiges pour des soucis de qualités débouchant sur des futures négociations tarifaires. Le Supply Chain manager raconte : *« Mais honnêtement ce n'est jamais appliqué. Pourquoi ? La simple et bonne raison, c'est que s'ils font ça... On n'exagère pas dans les retards non plus. Les retards chez nous, ça va être une journée - deux journées - une semaine vraiment si tout va mal. Et c'est surtout qu'on les informe, et qu'on essaie de trouver des solutions ensemble. Soit eux pour retarder leur production parce qu'ils peuvent. Voilà. Par contre là où on risque d'avoir des gros litiges, c'est s'il y a un défaut dans le produit. Et là, c'est différent. C'est là que ça peut nous coûter cher. On n'a jamais eu à payer des pénalités de retard parce qu'un Lidl ou un Aldi faisait ça avec ses fournisseurs. En tout cas, ça n'a jamais été répercuté. Ca peut servir de négociations peut-être commerciales après sur un point de vue tarifaire, négo-commerciale pure, la qualité de service pourrait jaillir là-dessus. Après, ils sont aussi très bien... ils savent ... Alors ils nous demandent d'être énormément organisés et de répondre à leurs besoins, quitte à faire leur travail à leur place... ».*

6.4.2. Lutter contre les incertitudes amont

Face à la vulnérabilité de sa chaîne d'approvisionnement, Iota n'a pas mis en place de forts stocks de sécurité. Par contre, il a été décidé d'augmenter la fréquence d'approvisionnement afin d'être plus présent chez ses fournisseurs. Le Supply Chain Manager précise que même si les fournisseurs connaissent bien Iota, ils ne dépendent pas que de Iota pour vivre…. Par ailleurs, la politique centralisée d'achats très agressive peut parfois dégrader les relations commerciales avec les fournisseurs. Ainsi, il n'existe pas vraiment de solution pour que Iota diminue la vulnérabilité de sa chaîne : Iota reste un client non prioritaire pour ses fournisseurs. On peut donc s'interroger quant à la politique

de choix des fournisseurs. Concernant celle-ci, dans la mesure où les achats sont centralisés, l'usine de Lorraine n'est que peu consultée : seul son avis concernant des aspects techniques est demandé. Par ailleurs, pour les fournisseurs faisant déjà partie du portefeuille utilisé, les achats demandent à l'usine les taux de service… pour les utiliser comme levier de négociation tarifaire (et non dans le but de trouver des voies d'amélioration des taux de service). Les services approvisionnements et qualité de Lorraine font une évaluation des fournisseurs transférée ensuite au service achats : le Supply Chain Manager ne sait pas ce que ce service en fait.

Les campagnes figées de production en OPP et en papier peuvent poser des soucis d'approvisionnement à Iota. L'usine demande donc à ses fournisseurs d'envoyer à l'avance les plannings des campagnes de production, afin de caler son propre planning d'approvisionnement et de ne pas avoir d'impacts sur le planning de production.

6.4.3. Lutter contre l'incertitude liée à la structure de la chaîne

Pour résoudre les problèmes capacitaires liés à une augmentation soudaine de la demande, le site de Lorraine a demandé à d'autres sites de Iota de prendre en charge une partie de leur production de make-to-stock le temps qu'une machine supplémentaire du site italien soit rapatriée et intégrée dans leur parc machines. Afin d'éviter de trop nombreux retards chez les clients, les employés de l'usine ont dû faire de nombreuses heures supplémentaires (sur base de volontariat certes, la majorité des employés se sont portés volontaires). Iota a également dû entamer la discussion avec certains clients pour les challenger sur leurs priorités et les volumes commandés afin que Iota puisse faire une planification au plus juste de ses charges de travail. Dans la mesure où Iota est très souvent le fournisseur monosource de packaging, l'entreprise a une forme de pouvoir sur ses clients qui permet d'ouvrir la discussion et de challenger les commandes.

A propos des commandes urgentes passées par des clients ayant commis un oubli, Iota les gère au mieux grâce à une absence de zone gelée (*frozen window*) dans la fenêtre de planification. Si cette zone non gelée permet d'intercaler des commandes urgentes, l'entreprise ne casse pas une campagne de production en cours, ce qui économiquement serait une erreur. Iota fait preuve de flexibilité… mais surtout au prix de coûts

supplémentaires refacturés aux clients. Face à ces commandes urgentes, Iota préfère en avoir aussi peu que possible plutôt que de les intercaler et les facturer. Pour cela, le Supply Chain Manager indique qu'il y a un travail d' *« éducation du client »* pour qu'il comprenne les contraintes de production par campagnes. Les clients sont régulièrement invités sur le site de production pour qu'ils observent et assimilent les processus et les délais (l'objectif est l'augmentation des connaissances du client pour mieux travailler ensemble).

Pour lutter contre une partie des incertitudes en interne, l'entreprise dispose d'un « SMI » : Systèmes de Management Intégré. C'est un outil qualité pour comprendre les causes des problèmes. Cet outil est une forme d'outil de management des connaissances avec un classement des problèmes et des modes de solution. Ce SMI est intégré aux projets green belt (avec l'outil statistique six sigma).

6.4.4. Lutter contre l'incertitude liée aux systèmes d'information

Les incertitudes liées aux systèmes d'information n'étant pas perçues par l'entreprise, aucune action n'est mise en place pour être moins vulnérable.

6.4.5. Lutter contre l'incertitude organisationnelle ou liée à des comportements humains

Afin de limiter des erreurs humaines ou des pertes d'informations, le service clients est organisé par binômes ce qui permet selon le Supply Chain Manager à la fois d'augmenter les compétences de chacun et de limiter des frustrations. Le Supply Chain Manager explique également que personne ne doit être indispensable dans son service, tout le monde doit être remplaçable… si certains employés voulaient faire de la rétention d'information dans son service pour devenir indispensable, ça ne fonctionnerait que peu du fait de l'open space et des bureaux en binômes. *« Bon il y en a toujours certaines qui…, certaines personnes dans une société qui veulent se sentir indispensables. Bon, moi j'estime que personne n'est indispensable et que, voilà euh, si aujourd'hui, quelqu'un à l'expé part, ben je le remplace. Pas de souci. Formation, terrain ou pas terrain, voilà. Si*

quelqu'un au planning part, ben ce sera peut-être plus dur à un moment donné, mais tant pis. »

Face aux problèmes de compétences et de connaissances, les recrutements actuels cherchent des profils avec une maîtrise de l'Anglais obligatoire. Le Supply Chain manager explique qu'il ne recherche pas forcément des profils bac+5, il craint d'avoir des recrues qui *« s'ennuient ».* Il y a également une volonté de montée en compétences avec des formations en interne… mais le Supply Chain Manager reconnait qu'avec les différentes difficultés capacitaires de ces derniers mois, il n'a pas pu consacrer de temps à ces formations et ne pousse donc pas vraiment les employés dans ce sens : *« Enfin nous… enfin moi, je les pousse pas au niveau de la RH ici, donc je suis pas certain que ce soit fait. J'avoue que j'ai pas suffisamment d'informations, je pourrai pas dire. Au niveau production, je sais pas. Dans mon équipe par exemple, je les ai…, à certains, j'ai demandé qu'ils fassent au moins le basics d'APICS donc pour justement, il y en a un pour s'occuper du planning, s'occuper des appros donc je voulais qu'ils aient une vision. C'était un petit peu les coordinateurs de chacun, de chaque activité. Donc je voulais qu'ils aient une vision globale de la chose et bon… »*

6.5. Résumé des données du cas Iota

Le tableau ci-dessous résumé les données collectées. Nous avons observons que deux solutions : (1) délocalisation d'une partie de la production vers un autre site de Iota, (2) récupération d'une machine depuis un site Italien pour augmenter la capacité er répondre au pic de la demande, répondent à deux types d'incertitudes : liées à l'aval et la configuration de la chaîne logistique. En effet, en résolvant les problèmes capacitaires, Iota peut mieux répondre aux demandes des clients.

Tableau 4.12. : Résumé des données du cas Iota

Typologie	**Description**	**Solution**

Incertitudes liées à l'aval de la chaîne logistique	Commandes urgentes passées par des clients pour compenser des oublis Forte augmentation soudaine de la demande Complexité de la planification due aux trois stratégies de production Peu de collaboration avec les clients	Education des clients sur le système de production de Iota pour qu'ils arrêtent les commandes urgentes Délocalisation d'une partie de la production vers un autre site de Iota Récupération d'une machine depuis un site Italien pour augmenter la capacité er répondre au pic de la demande
Incertitudes liées à l'amont de la chaîne logistique	Problèmes capacitaires sur les marchés amont Iota client non prioritaire Certaines matières produites de manière cyclique	Demander les plannings des cycles de production à l'avance pour ne pas manquer une campagne
Incertitudes liées à la configuration de la chaîne logistique	Diminution de flexibilité de la chaîne Soucis capacitaires chez Iota impliquant des retards Pas de back up entre les sites de production : forte vulnérabilité Pas de contrôle qualité à l'entrée des matières	Délocalisation d'une partie de la production vers un autre site de Iota Récupération d'une machine depuis un site Italien pour augmenter la capacité er répondre au pic de la demande
Incertitudes liées à aux évolutions technologiques et aux systèmes d'information de la chaîne logistique	Multiplication de tableurs Excel Système d'information non intégré avec celui du Groupe	Aucune, incertitude inconsciente
Incertitudes organisationnelles ou liées à des comportements humains	Master data non fiables du fait de mauvais copier/coller de nomenclatures Manque de compétences des employés	Formations internes encouragées quand l'activité de l'entreprise n'est pas trop élevée

Iota est l'unique entreprise rencontrée présentant un outil proche d'une démarche SCRM : son SMI qui regroupe notamment depuis dix ans tous les soucis rencontrés dans la chaîne logistique et les manières de les résoudre. Cette entreprise innove par ailleurs très fortement. Sur toutes les autres capacités, Iota ne fait pas preuve de résilience ni d'agilité. En effet, la Supply Chain manager a un avis négatif sur les collaborations aval, les collaborations amont ne sont pas possibles, il n'y a aucune volonté d'intégrer le système d'information ni en interne, ni en externe, etc.

Tableau 4.13. : Capacités dynamiques du cas Iota

Capacités dynamiques	Capacités	Sous-capacités	Iota	Conclusions
Résilience	Robustesse	Efficience des processus amont et aval	-	Iota, avec son SMI, dispose d'un outil se rapprochant d'une démarche SCRM. Par ailleurs cette
		Qualité de la chaîne d'approvisionnement et partenariats fournisseurs	- -	

	Flexibilité	Structure de l'offre et réactivité au marché	+ +	entreprise innove afin de gagner des marchés. Sur tous les autres points, la chaîne logistique de cette entreprise n'est pas résiliente avec notamment aucune collaboration ni robustesse.
		Configuration de la chaîne logistique amont et aval	-	
	Capacité d'alerte	Efficience de la démarche de SCRM	+ +	
	Collaboration	Capacité à améliorer la performance sur l'ensemble de la chaîne logistique	- -	
		Développement des systèmes d'information inter organisationnels	- -	
Agilité	Innovation	Sensibilité envers les consommateurs	+ +	La chaîne logistique de Iota n'est intégrée en aucun point (et ce n'est pas sa volonté pour les années à venir).
	Coopération	Intégration du réseau	- -	
		Intégration des processus	- -	
	Intégration	Intégration virtuelle	- -	

Synthèse chapitre 4

Le chapitre 4 de notre thèse permet de décrire les six études de cas menées. Les entreprises sont de tailles hétérogènes et appartiennent à des secteurs d'activité variés. Néanmoins, elles ont un point commun : les nombreuses incertitudes présentes dans l'environnement de leurs chaînes logistiques. Pour chacun des cas, nous décrivons l'entreprise et sa chaîne logistique, puis nous exposons chacune des incertitudes en nous appuyant sur la typologie des incertitudes construite dans le chapitre 2. Face à chacune des incertitudes, nous expliquons les outils, pratiques ou stratégies mis en place pour diminuer la vulnérabilité de l'entreprise lorsque les incertitudes sont perçues. Cependant, ceux-ci ne sont pas aussi nombreux d'escomptés. Ainsi, en résumant les données des cas, nous cherchons à identifier si les entreprises industrielles font preuve d'agilité et de résilience. Les résultats sont très nuancés. La partie 3 discutera et analysera les raisons pour lesquelles les entreprises ont des difficultés à développer les capacités dynamiques que sont l'agilité et la résilience.

PARTIE 3 : VARIATIONS AUTOUR DE LA CONNAISSANCE THEORIQUE ET EMPIRIQUE EN MANAGEMENT DE LA CHAINE LOGISTIQUE

CHAPITRE 5

ANALYSES AUTOUR DU MANQUE DE CONNAISSANCE EN MANAGEMENT DE LA CHAÎNE LOGISTIQUE EN ENTREPRISE

Ce chapitre se découpe en deux parties : la première présente les analyses intra cas et la seconde les analyses inter cas.

Les rapports individuels de cas ont mis en évidence une réponse inattendue à la question : comment les entreprises industrielles gèrent les incertitudes présentes dans l'environnement de leurs chaînes logistiques ? En effet, si les personnes interrogées dans les entreprises décrivent largement les différentes incertitudes qu'elles rencontrent dans leur chaîne logistique, il leur est difficile d'expliquer « comment » elles les gèrent puisqu'elles ne parviennent pas à les gérer. Pour expliquer le manque de solutions développées, elles mettent en avant le nombre important de barrières au développement des capacités dynamiques que sont l'agilité et la résilience. Ces capacités dynamiques sont pourtant nécessaires dans une gestion de l'incertitude et pour, dans un environnement mouvant, construire et maintenir un avantage concurrentiel durable.

Les résultats de l'analyse intra cas nous permettent de mettre en avant deux types de barrières au développement des capacités dynamiques :

- des barrières liées aux capacités des entreprises industrielles,
- et des barrières liées à l'environnement de la chaîne logistique.

Ces barrières ont été codées sous les nœuds de niveau 3 sous le logiciel d'analyse qualitative NVIVO 8. L'objectif de l'analyse intra cas n'est pas de comparer les cas entre eux mais de faire ressortir pour chacun des cas toutes les formes de barrières au développement des capacités dynamiques de la chaîne logistique : agilité et résilience.

Les résultats de l'analyse croisée des études de cas permettent, quant à eux, d'identifier le manque de connaissance en management de la chaîne logistique comme la barrière la plus souvent rencontrée et la plus insurmontable pour les entreprises étudiées. Cette barrière fait partie des capacités des entreprises industrielles. Nous discutons finalement de leurs difficultés à acquérir des connaissances en management de la chaîne logistique.

1. Analyse intra cas : barrières au développement des capacités dynamiques

Cette partie est destinée à produire une analyse des éléments principaux relevés dans les six rapports individuels de cas. L'effort de synthèse que nous produisons ici, a pour objectif de mettre en évidence les premiers résultats de notre recherche. Le chapitre précédent, grâce aux rapports individuels de cas, a permis de montrer que les entreprises industrielles rencontrées vivent toutes de fortes incertitudes même si celles-ci ne sont pas identiques. Chacune des entreprises essaie de lutter contre la plupart des incertitudes afin de diminuer la vulnérabilité de la chaîne logistique. Pour autant, en observant les tableaux résumant les données des cas, nous comprenons qu'elles ne parviennent pas à lutter contre toutes les sources d'incertitudes et qu'elles ne développent pas entièrement les capacités dynamiques qui leur permettraient de le faire. Ces capacités dynamiques sont l'agilité et la résilience.

Notre analyse intra cas a pour but d'expliciter les barrières rencontrées par chacune des entreprises dans leur volonté de diminuer la vulnérabilité. Nous montrons que les barrières rencontrées sont de deux natures : liées à l'environnement de la chaîne logistique et liées aux capacités de l'entreprise industrielle. Le codage a permis d'identifier trois catégories parmi les « capacités de l'entreprise industrielle » et deux parmi l' « environnement de la chaîne logistique ». Nous les avions évoquées dans le tableau 3.7. qui présentait les nœuds de niveau 3 de notre codage sous NVIVO. Nous avons repris les titres de ces nœuds pour les renommer avec plus de précision. Pour chacun des nœuds de niveau 3, grâce une seconde relecture en attention flottante, nous avons déterminé précisément plusieurs barrières. Certaines sont rencontrées uniquement dans une entreprise, d'autres sur plusieurs. Le tableau 5.1. ci-dessous fait la synthèse des barrières rencontrées par les six cas.

Tableau 5.1. : Synthèse des barrières rencontrées par les six cas

Identification de l'ensemble des barrières rencontrées par les six cas		
Capacités de l'entreprise industrielle	Catégorie « Manque de connaissance en management de la chaîne logistique »	Absence d'un service management de la chaîne logistique dans l'entreprise
		Manque de connaissance en management de la chaîne logistique en interne (aucun employé formé)
		Pas de soutien de la direction sur des projets de management de la chaîne logistique
		Manque de connaissance en management de la chaîne logistique des partenaires avals
	Catégorie « Remise en cause de l'existant en interne »	Difficulté de remettre en cause des processus internes : première étape avant d'établir des processus collaboratifs inter organisationnels
		Système d'information trop structurant et empêchant de changer les pratiques
	Catégorie « Coûts »	Coûts des systèmes d'information
Environnement de la chaîne logistique	Catégorie « Délais d'expédition courts »	Délais d'expédition courts contraignant l'entreprise à ne pas sortir d'une logique court-termiste
		Délais d'expédition courts : pas de marge pour mettre en place un processus de différenciation retardée semblant pourtant envisageable
	Catégorie « Environnements d'affaires défavorables »	Environnements d'affaires défavorables à une collaboration inter organisationnelle : culture d'entreprise (ex. GMS et GSB en France)
		Environnements d'affaires défavorables à une collaboration inter organisationnelle : rapports de force inégaux entre les acteurs de la chaîne logistique
		Les rapports de force positifs de l'entreprise industrielle ne l'encouragent pas à collaborer mais plutôt à user de sa position de force

Toutes les barrières mentionnées dans le tableau ne sont pas rencontrées dans chacun des cas. Nous allons ainsi décrire, catégorie par catégorie, lesquelles sont rencontrées et comment elles se manifestent.

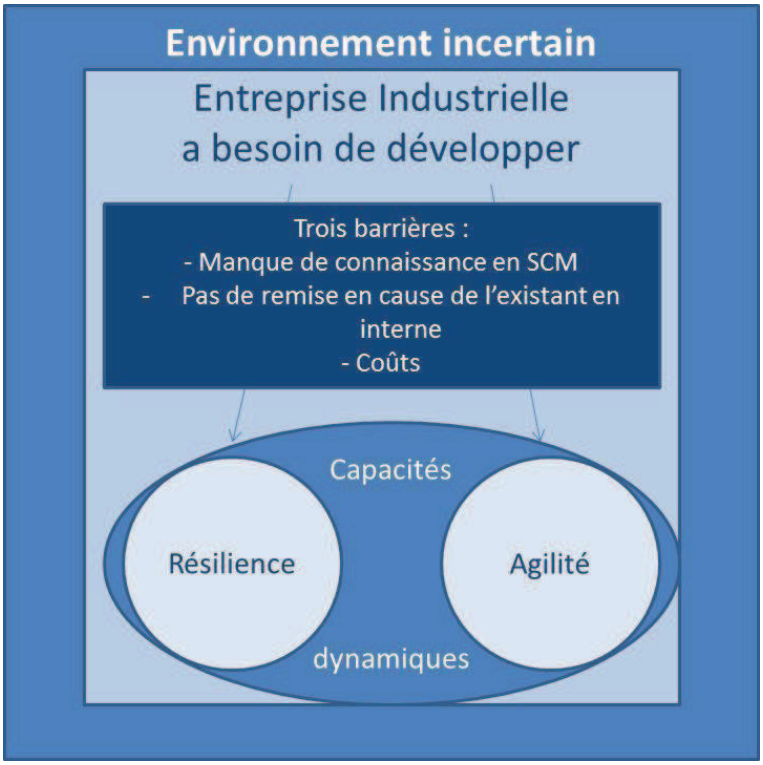
Sans surprise, ce sont les PME qui rencontrent le plus de difficultés à mettre en place des capacités dynamiques pour diminuer leur vulnérabilité. La littérature sur la gestion de l'incertitude par les PME est aujourd'hui inexistante. Par contre, au niveau d'analyse tactique, si le management des risques regroupe désormais un ensemble de pratiques connues dans de nombreuses grandes entreprises (Bernstein, 1996), les PME les approchent et les maîtrisent dans une moindre mesure (Ritchie et Brindley, 2000 ; Jüttner et Ziegenbein, 2009).

Nous allons tout d'abord décrire la catégorie « capacités de l'entreprise industrielle » puis « environnements de la chaîne logistique ».

1.1. Capacités de l'entreprise industrielle

Parmi les capacités des entreprises industrielles se trouvent trois catégories de barrières à la mise en place de capacités dynamiques : le manque de connaissance en management de la chaîne logistique, la remise en cause de l'existant en interne et enfin les coûts.

Figure 5.1. : Barrières à la mise en place de capacités dynamiques liées aux capacités des entreprises industrielles



1.1.1. Manque de connaissance en management de la chaîne logistique

Les entreprises Alpha, Bêta, Gamma, Epsilon et Iota présentent des barrières liées au manque de connaissances en management de la chaîne logistique. Ces barrières sont de diverses natures :

- absence d'un service management de la chaîne logistique dans l'entreprise,

- manque de connaissance en management de la chaîne logistique (aucun employé formé),
- pas de soutien de la direction sur des projets de management de la chaîne logistique
- et manque de connaissance en management de la chaîne logistique des partenaires avals.

1.1.1.1.Alpha

Pour commencer, lorsque nous demandons s'il existe un service management de la chaîne logistique, le PDG nous explique qu'il ne voit pas l'intérêt d'un tel service : *« Pour vous dire on n'en voit pas vraiment l'utilité parce que c'est... à la fois ce sont des services différents, mais ils travaillent sur la même chaîne et… Pour vous dire on voit pas d'utilité ».* Le PDG, juriste de formation, nous explique que pour lui le *« supply chain management c'est devenu très à la mode. Alors, après, on le fait un petit peu. Vous savez que c'est, on fait de la prose sans le savoir quoi, hein ! »*. Il voit derrière le management de la chaîne logistique un effet de mode et de rhétorique, tandis que la réalité physique, la gestion des flux, est assurée. Par ailleurs, l'entreprise ne compte aucun employé formé au management de la chaîne logistique.

1.1.1.2.Bêta

Dans l'entreprise Bêta, les effets du manque de connaissance en management de la chaîne logistique existent non pas à cause d'un manque de formation en interne ou de soutien de la direction, mais à cause d'un manque de connaissance de certains partenaires avals. Avec un Supply Chain Manager et des employés formés au management de la chaîne logistique, l'entreprise démontre une plus grande prise de conscience des incertitudes rencontrées et une recherche d'actions pour diminuer la vulnérabilité. Cependant, en aval, les revendeurs, qui sont de très petites structures, fonctionnent dans une logique purement transactionnelle et n'ont pas conscience de l'effet de leurs commandes volatiles sur la chaîne logistique.

1.1.1.3.Gamma

Gamma, bien qu'étant une entreprise d'envergure internationale, démontre également des difficultés à développer des capacités dynamiques. L'étude de l'unité d'affaires GammaPrimme, considérée comme *« une PME au sein du groupe »* par le VP suppy chain transformation, nous a permis d'identifier des barrières liées aux capacités de l'entreprise, notamment au manque de connaissance en management de la chaîne logistique.

Le responsable de la logistique et le directeur du site de Limoges de GammaPrimme ont évoqué le manque de compétences des employés et identifié que de nombreuses erreurs dans l'entreprise sont le résultat du facteur humain :

- les employés du service logistique ont peu d'ancienneté dans l'entreprise et ne sont pas toujours qualifiés. Par exemple, concernant une mission de révision des niveaux des stocks de sécurité, le responsable logistique évoque : *« on n'a pas les ressources pour ça, ni les compétences » ;*
- le directeur du site évoque *« la polyvalence des employés, ou plutôt leur manque de polyvalence »* et ajoute *« Je suis le vieux dans l'histoire mais ça m'empêche effectivement d'avoir des jeunes techniciens qui sortent d'écoles de logistique qui puissent s'occuper de logistique. Et en fait à la place de ça, des personnes que j'adore, ce sont d'autres personnes qui sont des opérateurs ou des opératrices qui sont issus de la production, qui ne connaissaient strictement rien dans la logistique […] et qu'on a formés de notre mieux à ce métier-là. Et franchement, effectivement, on manque de ressource formée au métier, de diplôme de formation. »*

Les employés trop peu qualifiés ont des difficultés à prendre conscience de l'impact de leurs tâches quotidiennes sur le fonctionnement global de la chaîne logistique, et qu'ainsi, tout manque de rigueur de leur part peut avoir des répercussions néfastes.

1.1.1.4.Epsilon

Lors des entretiens, le Supply Chain Manager et le responsable du service clients ont mis longuement en avant le manque de connaissances en management de la chaîne logistique parmi leurs équipes. Alors que le Supply Chain Manager regrette les erreurs et le manque

de rigueur de son équipe logistique en zone de stockage et d'expédition, le responsable du service clients évoque sa difficulté à recruter des jeunes diplômés en management de la chaîne logistique dans la zone rurale où l'usine est installée. *« C'est, je dirai, essentiellement lié quand même au bassin d'emploi aussi ; c'est-à-dire qu'on a… Je pense qu'on serait sur Paris, je prends l'exemple de PEPSICO où ils ont des équipes d'approvisionneurs qui sont, comment dire, structurées de la même manière que nous ou presque ; c'est-à-dire l'objectif du service est le même. En revanche, ils ont des profils plutôt Bac+5. C'est plutôt une logique de pépinière où on fait rentrer des gens qui… en tout cas, qui derrière peuvent prétendre dans ce service à évoluer vers des fonctions de supply chain plutôt en allant vers la partie disponibilité ou la partie de distribution mais en tout cas avoir cette logique-là d'évoluer ensuite. Nous, on n'est pas du tout là-dedans. On aurait bien aimé. »* D'ailleurs, le responsable du service clients voulait recruter un diplômé de master en management de la chaîne logistique : *« on a du mal avec tout ce qu'on a à faire en interne ici hein, à réellement aller bien chez nos clients, bien les connaître donc on s'était lancé dans cette démarche de recrutement ; c'est-à-dire on s'est un peu cassé les dents vraiment pour trouver des gens euh… On avait trouvé une mais qui au final est restée sur Grenoble... ».* Ainsi, le responsable du service clients pousse ses collaborateurs vers des formations professionnelles ou des VAE dans l'espoir de voir leurs compétences augmenter.

1.1.1.5.Iota

Le cas Epsilon est assez comparable au cas Alpha concernant le manque de connaissances en management de la chaîne logistique. En effet, cette entreprise emploie au service gérant la chaîne logistique une vingtaine d'employés dont deux seulement sont diplômés dans cette spécialité. Le directeur du service est un ancien contrôleur de gestion ayant une vision assez réductrice du management de la chaîne logistique, des compétences nécessaires pour mener à bien les missions de ce service et enfin de l'intérêt des formations en management de la chaîne logistique.

Concernant le management de la chaîne logistique et de l'intérêt de développer des outils collaboratifs inter organisationnels, le Supply Chain Manager n'y est pas favorable : *« ils nous demandent d'être énormément organisés et de répondre à leurs besoins, quitte à*

faire leur travail à leur place... […] C'est-à-dire que le client vous dit : 'Vous avez 15 millions de m² cette année. Démerdez-vous. On ne vous passera jamais commande, vous ne livrez que si on le demande'. Ca, c'est faire le travail à sa place, c'est-à-dire gérer tout en amont de façon à ce que je sois capable de livrer du jour au lendemain ». Le Supply Chain Manager ne perçoit aucun intérêt pour Iota d'entrer dans une relation collaborative avec des clients et estime que seuls les clients en bénéficieraient.

Au sujet des compétences présentes dans son équipe, le Supply Chain Manager reconnaît que la grande majorité des employés n'a pas reçu de formation adéquate et qu'il faudrait dispenser des formations. Mais à l'heure actuelle, pour le faire au sein de l'entreprise celle-ci ne dispose pas suffisamment de temps. Il estime également qu'il n'est pas souhaitable de recruter des personnes ayant obtenu des diplômes en management de la chaîne logistique : *« les tâches peu complexes les ennuieraient ».*

Enfin, il trouve que les formations en management de la chaîne logistique en France ne sont pas suffisamment reconnues et qu'elles sont trop récentes : *« Aujourd'hui euh… qui fait un diplôme supply chain reconnu international ? Personne.[...] le diplôme le plus reconnu au niveau de la supply chain, où vous voulez aller, si vous regardez les annonces on vous dit : CPIM. Parce que justement étant contrôleur de gestion moi, j'ai cherché à trouver euh… Ben je voulais pas perdre mon temps dans une formation inutile, enfin c'est pas une perte de temps mais en externe, je voulais quelque chose de qualifiant, de diplômant, et euh sur le plan professionnel, je vais pas retourner à l'école de commerce ! on n'a pas le temps. Et voilà, donc la seule option c'était ça. Et beaucoup de… enfin beaucoup d'écoles de commerce, beaucoup d'étudiants, alors je sais pas si c'est intégré dans leur parcours, etc., mais moi, mon option pour faire valider ce CPIM… je sais pas s'ils passent un examen euh… avec les cours qu'ils ont eu en plus, c'est une bonne chose. Et aujourd'hui en France on n'a même pas 36 organismes capables de délivrer ce CPIM, donc euh… Et par contre, quand vous regardez un peu les recrutements qui se font dans tous les groupes, l'expérience sur la logistique, ben les diplômes demandés c'est quand même CPIM. Et je pense que c'est assez récent, mine de rien. Voilà. »*

Ainsi, le discours tenu par le Supply Chain Manager de cette entreprise internationale démontre qu'il estime que le management de la chaîne logistique n'est pas stratégique

pour une entreprise. Ceci explique pourquoi de très rares outils ou moyens sont développés pour diminuer la vulnérabilité de la chaîne logistique de Iota.

1.1.2. Remise en cause de l'existant en interne

Tout comme la catégorie « manque de connaissance en management de la chaîne logistique », cette catégorie de barrières à la mise en place de capacités dynamiques se retrouve sous diverses formes dans cinq des six entreprises étudiées : Alpha, Bêta, Gamma, Epsilon et Iota. Ces formes sont :

- la difficulté à remettre en cause des processus internes : première étape avant d'établir des processus collaboratifs inter organisationnels,
- et un système d'information trop structurant et empêchant de changer les pratiques. Alors que les systèmes d'information de type « aide à la décision » centrés réseaux peuvent permettre de créer des solutions innovantes et faire ainsi évoluer les pratiques (Godé et al., 2012), dans les entreprises rencontrées, le manque d'ouverture des systèmes d'information débouche sur un isomorphisme des pratiques.

1.1.2.1.Alpha

Dans l'entreprise Alpha, il existe un fort lien de causalité entre la première catégorie de barrières « manque de connaissance en management de la chaîne logistique » et la seconde « remise en cause de l'existant en interne ». Le manque de connaissance implique tout d'abord des difficultés à identifier ce qui pourrait être effectivement remis en cause pour ensuite développer des processus collaboratifs inter organisationnels. Les personnes interrogées dans l'entreprise vivent leur processus de production et d'expédition comme des constantes inchangeables et n'espèrent aucunement pouvoir un jour travailler en collaboration avec les partenaires amonts ou avals : la position en tenaille dans laquelle Alpha se trouve ne laisse, pour les personnes interrogées, que peu d'espoir. Enfin, la structure actuelle du système d'information, avec deux bases de données, rend certaines données peu crédibles. Celles-ci doivent être manipulées manuellement. Le temps accordé à une reprise manuelle des données ne laisse que peu l'opportunité de réfléchir au changement de la structure du système d'information.

1.1.2.2.Bêta

Bien que le Supply Chain Manager de Bêta ait depuis 2006, année de son embauche, modifié de nombreux processus liés à la chaîne logistique dans l'entreprise, il n'en reste pas moins qu'il envisage certains goulets d'étranglement comme une fatalité. Par exemple, lors de notre visite de l'entreprise, nous avons pu nous rendre compte des difficultés liées à l'étroitesse des zones d'entreposage des matières premières et des produits finis. Pour autant, remettre en cause la gestion des stocks ne semblent pas envisageable pour le Supply Chain Manager.

Par ailleurs, les changements en interne des processus, leur intégration, sont une condition à l'intégration inter organisationnelle (Venkatraman, 1994). Cette intégration inter organisationnelle est facteur de collaboration puisque les échanges d'informations entre les acteurs de la chaîne logistique sont simplifiés. Avec des systèmes d'informations qui ne sont pas ouverts aux partenaires en amont et en aval, il est difficile de les convaincre à échanger plus d'informations.

1.1.2.3.Gamma

L'unité d'affaires GammaPrimme subit de nombreuses réorganisations industrielles commanditées par Gamma. Ces réorganisations impliquent des perturbations dans les tâches quotidiennes. Alors que le site de Limoges doit s'approprier de nouveaux outils de production et processus et traiter avec des nouveaux fournisseurs, il est difficile de prendre le temps de s'interroger sur la qualité des processus pour éventuellement les modifier. Par exemple, le responsable du site logistique est conscient de l'obsolescence du système d'information utilisé pour gérer les approvisionnements. De son côté, la directeur du site regrette le manque de fiabilité des données dans le système d'information. La condition *sine qua non* au changement de système d'information pour le système SAP développé pour tout Gamma est le nettoyage des bases de données. Bien que ce nettoyage soit primordial et permettrait une meilleure intégration intra organisationnelle, il n'est entrepris que lentement, les employés étant déjà occupés à l'intégration des nouvelles lignes de production sur le site.

L'intégration intra organisationnelle est une nécessaire étape avant l'intégration inter organisationnelle, facteur de collaboration (Venkatraman, 1994). Néanmoins, Gamma n'affiche pas une forte volonté à collaborer avec ses clients finaux. En position de leader sur son marché, Gamma peut se permettre de livrer ses clients avec de forts retards. Le responsable de la logistique nous explique que même si Gamma ne parvient pas toujours à respecter les délais de livraison annoncés aux clients, rares sont les clients qui décident d'annuler leur commande, ils préfèrent patienter *: « on nous passe une grosse commande, on donne un délai qui est vraiment trop loin et qu'on ne saura pas faire mieux. Là, ils disent, bon on préfère annuler… C'est très rare »*.

1.1.2.4. Epsilon

Dans le cas de Epsilon, des difficultés liées aux usages des systèmes d'information sont apparues. Néanmoins, ces difficultés sont moindres que celles rencontrées par Alpha. Elles limitent simplement la mise en place d'outils collaboratifs avec des clients.

1.1.2.5.Iota

L'exemple du refus de changement du système d'information de Iota est symbolique d'un manque de volonté de changer les processus en interne. Le Supply Chain Manager de l'usine de Lorraine explique et justifie longuement la non intégration du système d'information avec celui du groupe industriel : *« on a essayé trois fois de nous passer SAP. […] Trois projets SAP, et trois fois on leur a dit 'Avec SAP, on régresse de 10 ans', donc on ne l'a pas pris. […] On n'a jamais été jusqu'à l'intégration parce que dans la conception au départ, dans les besoins, on a essayé de dire 'Voilà, il nous faut ci, il nous faut ça, il nous faut ça…', nous on a aujourd'hui notre production. Elle est faite sur Ingetel, avec toutes les remontées. On voit la cadence des machines sur notre ERP, vous ne verrez jamais ça sous SAP. […] C'est le shopfloor derrière qui va vous donner ça, et après vous faites la passerelle avec SAP. Par contre, nous, il y a zéro passerelle. C'est que je suis capable de voir combien ça tourne sur la machine. L'interface qu'on avait développée là-dessus, elle est… parce que ce n'était pas très visuel, mais on en avait créé une. Mais après, toute la compta était faite là-dessus, c'est même vraiment très simple et*

après, même pour vous dire, on avait SAP juste FI, la partie finances, mais pas CO, CO ça ne servait à rien. FI, vous saisissiez dans PICK, vous y envoyez et vous transférez tout dans SAP, ça prenait à peu près 10 mn pour transférer. Non, le transfert est plus long, SAP ça doit prendre 5 mn, et nous, toute la saisie, saisir des commandes, saisir des OS, saisir n'importe quoi, c'était instantané. Les outils SAP font des calculs de coût de revient, font des lancements, des procédures PMI, c'est obligé de tourner la nuit parce que c'est lourd etc., et que c'est en direct. Nous, la requête, elle prend 3 mn, c'est parce que vraiment elle est vraiment lourde. Après, c'est vrai qu'il paraît désuet, il ne coûte rien en termes d'homme et de maintenance, c'est une personne, et si jamais c'est un prestataire de l'extérieur qui vient, ça nous coûte zéro. Une intervention SAP, un jour, 2 000 euros. […] vu la simplicité du système, pour peu qu'on connaisse un peu, même moi je suis capable de créer des programmes. Et ça ne te coûte rien. Quand tu sais où chercher, tu n'as pas des hommes qui se ressemblent et innommables comme dans SAP. Quand tu regardes, par exemple tu veux mettre le prix d'une commande, tu vas avoir 25 champs en SAP pour le prix d'une commande. Tu ne sauras jamais laquelle c'est la bonne. Il faut que tu tapes le prix d'une commande, tu te poses pas de questions. Donc en termes de simplicité, SAP c'est vrai que c'est super bien, complexe, ça peut englober plein de trucs, ça le rend lourd, ça le rend contraignant, c'est-à-dire que si tu n'as pas un prix, tu ne peux pas avancer dans l'étape supérieure etc. ça le rend par contre très efficace, très bordé, très structurant, mais par contre je crois que tu loupes des choses parce que c'est trop structurant. Après, tous les liens qui vont être derrière, que ce soient les shopfloors, que ce soit les interfaces, voilà, que tu n'as pas. Là on va développer, avec Danone le VMI, Dijon sur SAP ils vont avoir besoin de 100 heures de travail, nous on va avoir besoin de 12 heures, consultants externes. Voilà comment tu claques 1500 euros de la journée. Ce sont des choix, SAP on y passera de toute façon, on a un groupe qui est en train de monter progressivement là-dessus. D'ici là, SAP aura encore évolué et les outils… ». Finalement le Supply Chain Manager concède : *« C'est le village des gaulois qui résistent ! ».*

Les entretiens formels avec le Supply Chain Manager et informels avec la responsable logistique ont laissé entendre que les processus intra et inter organisationnels de Iota sont satisfaisants. Bien que ceux-ci concèdent des difficultés, par exemple avec l'augmentation soudaine de la demande ou les approvisionnements peu fiables, ils estiment que l'usine fait les choses de manière juste. Lorsque des difficultés apparaissent,

Iota met en place des processus en réaction, par exemple pour rattraper les retards de production :

- délocalisation de la partie de la production vers un autre site français,
- récupération d'une machine depuis un site italien.

Plutôt que de développer des collaborations avec les clients afin de mieux anticiper les demandes, l'entreprise préfère inviter les clients à visiter l'usine afin de les *« éduquer sur le système de production »* et ainsi, avec cette connaissance accrue des processus et délais de production, ils n'envoient plus de commandes urgentes.

1.1.3. Coûts

Cette troisième et dernière catégorie codée sur NVIVO 8 et liée aux capacités des entreprises industrielles ne comporte qu'une barrière relevée lors de la relecture en attention flottante des entretiens : les coûts des systèmes d'information et des systèmes d'aide à la décision. Seules les deux PME, Alpha et Bêta, ont évoqué cette barrière.

1.1.3.1.Alpha

La mise en place d'un nouveau système d'information permettrait d'améliorer les incertitudes causées par l'architecture actuelle qui comporte deux bases de données différenciées pour l'amont et l'aval de la chaîne. Cependant, un tel investissement est important pour Alpha qui a déjà, par le passé, perdu de l'argent avec un projet de système d'information non concluant. Par ailleurs, la priorité est de changer le matériel informatique vieillissant comme l'indique le directeur industriel *« l'outil informatique, je pense que le matériel pénalise l'outil. […]Ca rame… mais pour l'utilisateur Lambda, c'est autant lié au matériel qu'à l'outil. ».* Le PDG renchérit : *« On a une culture, on l'a vu. On l'a vu plusieurs fois. C'était souvent la culture de réactivité c'est pour ça qu'on existe par rapport aux gros et donc on a des gens qui sont tous branchés sur le 380 en permanence et qui ont parfois un écran qui répond comme s'il y avait quelqu'un qui pédalait à l'autre bout du monde pour l'alimenter, voilà. […] Moi le premier, quand le matin j'arrive et que rien que pour allumer ma machine, je me tape d'abord trois cafés et je vais fumer une clope, au lieu de mettre un coup de poing dans la machine. Aujourd'hui on est en train d'investir un gros montant d'ici la fin de l'été pour revoir au*

moins le matériel. Qu'on apporte du confort. Il n'empêche que l'outil qu'on a est maintenant dépassé. ». Vu le montant de la facture pour le remplacement du matériel, le projet de changement du système d'information doit être décalé d'une année.

1.1.3.2.Bêta

Les coûts des systèmes d'information constituent une barrière au déploiement de systèmes d'information inter organisationnels pour Bêta. L'entreprise a pour objectif prioritaire d'acheter un nouveau progiciel pour améliorer les prévisions de la demande. Chaque projet lié au système d'information est très coûteux et avec un retour sur investissement à long terme. Il s'agit de rentabiliser les progiciels actuels avant d'éventuellement en changer.

Tableau 5.2. : Synthèse des barrières rencontrées par les six cas pour la catégorie « capacités de l'entreprise industrielle »

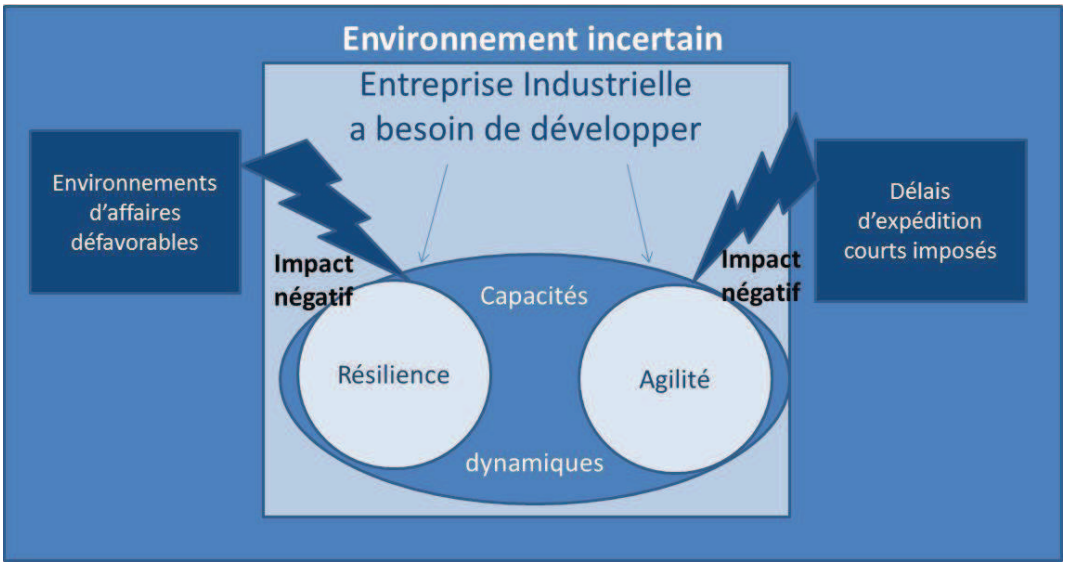
Identification de l'ensemble des barrières rencontrées par les six cas			**Alpha**	**Bêta**	**Gamma**	**Delta**	**Epsilon**	**Iota**
			Petites et Moyennes Entreprises		**Groupes internationaux de grandes tailles**		**Groupes internationaux de moyennes tailles**	
Capacités de l'entreprise industrielle	Catégorie « Manque de connaissance en management de la chaîne logistique »	Absence d'un service management de la chaîne logistique dans l'entreprise	oui	Non	non	non	non	non
		Manque de connaissance en management de la chaîne logistique en interne (aucun employé formé)	oui	Non	oui	non	oui	oui
		Pas de soutien de la direction sur des projets de management de la chaîne logistique	oui	Non	oui	non	non	oui
		Manque de connaissance en management de la chaîne logistique des partenaires avals	oui	Oui	non	non	oui	non
	Catégorie « Remise en cause de l'existant en interne »	Difficulté de remettre en cause des processus internes : première étape avant d'établir des processus collaboratifs inter organisationnels	oui	Oui	oui	non	non	oui
		Système d'information trop structurant et empêchant de changer les pratiques	oui	Non	non	non	oui	non
	Catégorie « Coûts »	Coûts des systèmes d'information	oui	Oui	non	non	non	non

Chacune des barrières rencontrées par les cas ont été décrites précédemment. L'entreprise Delta fait figure d'exception en ne présentant aucune barrière au développement des capacités dynamiques qui seraient engendrées par des lacunes des capacités de l'entreprise. Nous remarquons, par ailleurs, que toutes les autres entreprises, quelle que soit leur taille, présentent des barrières.

1.2. Environnement de la chaîne logistique

Cette catégorie, nœud de niveau 3 sur NVIVO, comporte deux sous-catégories : la première concerne des délais d'expédition courts et la seconde un environnement d'affaires défavorables.

Figure 5.2. : Barrières à la mise en place de capacités dynamiques liées à l'environnement des chaînes logistiques des entreprises industrielles



1.2.1. Délais d'expédition courts

Pour cette première catégorie, seules les PME Alpha et Bêta sont concernées. Deux barrières sont rencontrées par les deux PME :

- des délais d'expédition courts contraignant l'entreprise à ne pas sortir d'une logique court-termiste,
- des délais d'expédition courts ne laissant pas de marge pour mettre en place un processus de différenciation retardée semblant pourtant envisageable vue la nature du produit.

1.2.1.1. Alpha

La position en tenaille de l'entreprise l'empêche de négocier des accords collaboratifs et l'oblige à rester dans une réactivité forte.

Les délais d'expédition très courts imposés par les clients d'Alpha ont plusieurs conséquences sur l'entreprise. Tout d'abord, ils empêchent les employés d'Alpha de sortir d'une logique court-termiste basée sur la réaction plutôt que sur l'anticipation et l'analyse.

Cette réactivité n'est possible que grâce à des niveaux de stocks de produits finis très importants et à une polyvalence de tous les employés de bureaux qui peuvent devenir préparateurs de commandes si besoin. Ensuite, ces délais empêchent l'entreprise de mettre en place des processus de différenciation retardée. En effet, les peintures sont des produits propices à la mise en place d'un tel processus, mais le délai de quatre jours imposés ne laisse pas suffisamment de temps pour effectuer les dernières opérations de production, d'emballage et de livraison. L'entreprise est condamnée à stocker des produits finis en basant leur production sur une prévision de la demande qui, comme toute prévision, est toujours partiellement fausse.

1.2.1.2. Bêta

Tout comme Alpha, Bêta subit pour ses produits standards des délais d'expédition courts imposés par les clients. Si Bêta ne peut pas respecter les délais imposés, alors les clients de type GMS n'auront pas de difficulté à s'adresser à un concurrent. Bêta doit donc posséder de forts stocks de produits finis pour réagir à n'importe quelle demande et ne peut pas mettre en place de processus de différenciation retardée pourtant possible (par exemple : découpe de la taille des serviettes au dernier moment). Ces délais d'expédition amènent l'entreprise à se projeter prioritairement dans un horizon de quelques jours, passant au second plan le moyen et le long terme. Cependant, contrairement à Alpha, Bêta réalise un exercice de prévision et de planification sur une fenêtre temporelle plus large, permettant à l'entreprise d'être un peu plus anticipative que réactive.

1.2.2. Environnements d'affaires défavorables

Cinq des six entreprises rencontrées font face à une ou plusieurs des barrières de cette catégorie. Ces barrières sont les suivantes :

- environnements d'affaires défavorables à une collaboration inter organisationnelle : culture d'entreprise (ex. GMS et GSB en France),
- environnements d'affaires défavorables à une collaboration inter organisationnelle : rapports de force inégaux entre les acteurs de la chaîne logistique,
- et les rapports de force positifs de l'entreprise industrielle ne l'encourageant pas à collaborer mais plutôt à user de sa position de force.

1.2.2.1.Alpha

L'entreprise Alpha réalise 90% de son chiffre d'affaires avec des Grandes Surfaces de Bricolage et 70% de ses approvisionnements auprès de quatre grands fournisseurs du secteur de la chimie. Nous avons décrit cet environnement d'affaires en justifiant la position en « tenaille » dans laquelle se trouve Alpha. Cette position défavorable rend Alpha très dépendante de ses clients et de ses fournisseurs alors que ceux-ci, entreprises de très grandes tailles, ne dépendent pas d'Alpha. Les rapports de force sont inégaux. Les GSB, déjà peu enclines de par leur culture d'entreprise à collaborer avec des fournisseurs, ne communiquent aucune information particulière ; Alpha ne peut donc se permettre de mieux anticiper l'activité et éviter des surstocks. Dans cet environnement d'affaires défavorable, Alpha :

- doit répondre à toutes les commandes très rapidement, même si le client ne respecte pas le délai de livraison contractuel,
- ne peut pas regrouper plusieurs commandes destinées pourtant au même magasin,
- ne peut pas récupérer de prévisions de la part de ses clients,
- ne peut pas anticiper ses approvisionnements de plusieurs mois pour avoir la certitude d'être livré par des fournisseurs pour lesquels Alpha ne représente qu'un chiffre d'affaires minime.

1.2.2.2.Bêta

Tout comme Alpha, Bêta se trouve dans une position en tenaille avec des rapports de force très inégaux face à des fournisseurs concentrés et à des GSM ne souhaitant pas collaborer avec une PME. La situation des deux PME rencontréee est très comparable.

1.2.2.3.Gamma

Contrairement à Alpha et Bêta, la position de leader de Gamma lui permet de ne pas subir des délais d'expédition courts, au contraire, Gamma impose ses délais. Concernant l'environnement d'affaires, cette entreprise ne travaille avec aucune GMS ni GSB,

réputées pour leur aversion à la collaboration. Elle travaille soit directement en B to B ou alors en passant par des revendeurs qui ne peuvent pas se permettre de ne pas proposer la marque Gamma. Alors que l'environnement d'affaires est très favorable à la mise en place de dispositifs de collaboration inter organisationnelle, Gamma ne s'engage pas en ce sens. Tout d'abord, l'intégration intra organisationnelle est loin d'être poussée à son maximum. Secondement, la position de leader n'encourage pas l'entreprise à chercher d'autres moyens d'être encore plus performante alors qu'elle vit déjà de fortes incertitudes liées aux réorganisations industrielles.

1.2.2.4.Epsilon

Epsilon embouteille des jus de fruits pour des GMS sous forme de MDD et pour des marques nationales comme PEPSICO. Ses clients sont donc de très grandes entreprises avec un fort pouvoir de négociation. Certains ne souhaitent pas mettre en place quelconque outil collaboratif inter organisationnel alors que Epsilon œuvre en ce sens.

A l'instar de l'aval de sa chaîne logistique, en amont se trouve un nombre très restreint de fournisseurs de matière première auxquels Epsilon doit envoyer des commandes plusieurs mois à l'avance pour espérer obtenir les jus nécessaires à son activité. Ces commandes à l'avance obligent Epsilon à entreprendre un périlleux exercice de prévision à long terme. Cet exercice de prévision est d'autant plus difficile lorsque des clients ne souhaitent pas partager des informations quant à l'évolution de la demande.

1.2.2.5.Iota

Alors qu'en aval, avec des clients comme Danone presque captifs de Iota, l'environnement d'affaire est particulièrement favorable à la mise en place d'outils collaboratifs, l'entreprise Iota se montre réfractaire à cette idée. Seul un contrat de VMI est actuellement en projet avec Danone. En amont, les rapports de force sont inversés : ce sont les fournisseurs, pour qui Iota n'est qu'un petit client, qui décident d'accorder de la capacité ou non à Iota et qui imposent des délais parfois très longs (parfois plusieurs mois). L'environnement d'affaires est ainsi défavorable à la mise en place de toute forme de collaboration. Par ailleurs, l'usine de Lorraine ne cherche pas particulièrement à

demander à ses fournisseurs de collaborer : le Supply Chain Manager est conscient que la manière de négocier du service achats détériore en amont les relations avec les fournisseurs, rendant impossible une collaboration sur les approvisionnements.

Tableau 5.3. : Synthèse des barrières rencontrées par les six cas pour la catégorie « environnement de la chaîne logistique »

Identification de l'ensemble des barrières rencontrées par les six cas			**Alpha**	**Bêta**	**Gamma**	**Delta**	**Epsilon**	**Iota**
			Petites et Moyennes Entreprises		**Groupes internationaux de grandes tailles**		**Groupes internationaux de moyennes tailles**	
Environnement de la chaîne logistique	Catégorie « Délais d'expédition courts »	Délais d'expédition courts contraignant l'entreprise à ne pas sortir d'une logique court-termiste	oui	oui	Non	non	non	non
		Délais d'expédition courts : pas de marge pour mettre en place un processus de différenciation retardée semblant pourtant envisageable	oui	oui	Non	non	non	non
	Catégorie « Environnements d'affaires défavorables »	Environnements d'affaires défavorables à une collaboration inter organisationnelle : culture d'entreprise (ex. GMS et GSB en France)	oui	oui	Non	non	oui	non
		Environnements d'affaires défavorables à une collaboration inter organisationnelle : rapports de force inégaux entre les acteurs de la chaîne logistique	oui	oui	Non	non	oui	non
		Les rapports de force positifs de l'entreprise industrielle ne l'encouragent pas à collaborer mais plutôt à user de sa position de force	non	non	Oui	non	non	oui

Finalement, ce sont principalement les PME rencontrées qui présentent des barrières au développement des capacités dynamiques liées à l'environnement de leur chaîne logistique. Elles sont toutes deux pressées par des délais d'expédition courts et subissent une position en tenaille dans leur chaîne logistique. Nous observons que pour Gamma et Iota, deux entreprises ayant un rapport de force positif dans leur chaîne logistique

respective, leur propre comportement déclenche un environnement d'affaires défavorable dans lequel aucune collaboration n'est possible. Enfin, l'entreprise Epsilon, bien que de grande envergure, travaille principalement pour les GMS et des grandes marques nationales de boissons qui ne souhaitent pas toutes collaborer.

1.3. Conclusions des analyses intra cas et spécificités du cas Delta

1.3.1. Conclusion cas Alpha

Dans le cas Alpha, l'entreprise ne parvient pas à maîtriser les incertitudes de l'environnement de sa chaîne logistique et les dirigeants n'envisagent aucune action pour les réduire. Les seules actions déployées restent à un niveau opérationnel : ce sont des réactions aux évènements subis. Nous observons donc des réactions suite à des risques et non pas des processus de maîtrise des incertitudes en amont des risques. Tout d'abord, l'absence d'un service management de la chaîne logistique (et plus généralement d'une forme de pensée à la fois transversale à l'entreprise et transversale à la chaîne) pénalise l'entreprise. En effet, Alpha gère ses opérations à très court terme et le délai d'expédition à quatre jours imposé par les magasins des GSB ne fait qu'exacerber cette tendance : le quotidien prend largement le pas sur une vision tactique ou encore stratégique. Par ailleurs, en interne, tant l'absence d'une volonté de la part de la direction générale de mettre en place une vision « chaîne logistique » que le manque de connaissance dans cette discipline empêche d'identifier des pratiques et outils à mettre en place dans le but de mieux maîtriser les incertitudes de la demande. Enfin, le coût des systèmes d'information reste une barrière difficile à franchir pour des PME comme Alpha.

1.3.2. Conclusion cas Bêta

Des barrières liées aux capacités de l'entreprise et à l'environnement de la chaîne logistique entravent le développement de la résilience et de l'agilité qui permettrait à la chaîne logistique de Bêta d'être moins vulnérable. Si cette PME présente des barrières similaires à celles rencontrées par Alpha, la différence réside en l'inexistence de la catégorie « manque de connaissance en management de la chaîne logistique ». En effet, le Supply Chain Manager a suivi, lors de sa carrière, plusieurs formations professionnelles

pour améliorer ses compétences. Il cherche aujourd'hui à engager des personnes formées à la logistique lorsqu'un membre de son équipe quitte l'entreprise. C'est ainsi que depuis son arrivée en 2006, de nombreux changements en termes de logistique ont été opérés chez Bêta et que de nouvelles améliorations sont apportées continuellement… tout en prenant les contraintes financières ou spatiales en compte.

1.3.3. Conclusion cas Gamma

Bien que Gamma soit une entreprise d'envergure internationale avec plus de 100 000 employés dans 191 pays, elle rencontre des barrières à la mise en place de capacités dynamiques similaires à certaines rencontrées par les deux PME étudiées. Ces barrières ne concernent pas l'environnement de la chaîne logistique mais les capacités de l'entreprise. Le manque de connaissance en management de la chaîne logistique, principalement de la part des ouvriers et des gestionnaires d'approvisionnement, est un vrai frein pour le développement d'outils ou de méthodes favorisant l'agilité ou la résilience. Le directeur du site de Limoges n'hésite pas à qualifier ses ressources humaines comme étant *« faibles »*. C'est aussi parce que certains employés manquent de rigueur et ne sont pas conscients des impacts de leurs tâches quotidiennes sur le fonctionnement du reste de la chaîne, que les données dans les bases ne sont pas à jour. Les réorganisations industrielles successives ne font qu'augmenter le nombre d'erreurs dans les données. Or, il faut que celles-ci soient justes pour pouvoir espérer une intégration des systèmes d'information avec ceux des autres sites du groupe.

Finalement, la position de leader de Gamma ne l'encourage pas à remettre en cause l'existant et à chercher des moyens d'être plus performante grâce à des collaborations inter organisationnelles. C'est l'inverse des PME Alpha et Bêta qui, petits acteurs de leur chaîne logistique, ont fortement envie de collaborer et de récupérer des données de la part de leurs fournisseurs ou clients.

1.3.4. Spécificités du cas Delta

Le cas Delta est le cas particulier parmi les six entreprises rencontrées. Delta est un groupe international concurrent de Gamma. Cependant, les rapports individuels de cas ont montré que cette entreprise, contrairement à Gamma, développe plus d'outils et de

méthodes pour diminuer sa vulnérabilité. La collecte des données de cas (entretien et visite d'un site de production situé dans le Limousin) et l'analyse n'ont débouché sur aucune barrière au déploiement d'outils ou méthodes favorisant l'agilité ou la résilience.

Tout d'abord, Delta emploie au service management de la chaîne logistique plusieurs personnes formées et diplômées dans cette spécialité. L'entreprise, soucieuse de faire évoluer ses pratiques, sollicite de nombreux consultants comme André Martin, l'inventeur du DRP (*Distribution Ressource Planning*) et du Flowcasting. Le DRP a d'ailleurs été déployé chez Delta. Les connaissances en management de la chaîne logistique sont donc fortement développées dans l'entreprise. L'existence d'un responsable de projet « *lean supply chain* » ayant pour objectif d'analyser tous les flux existants pour éliminer les *silly flows* et trouver de nouveaux moyens de prévoir, planifier et distribuer montre que Delta est dans une remise en cause perpétuelle de l'existant. Cette remise en cause n'amène pas l'entreprise vers plus de collaboration inter organisationnelle : celle-ci étant leader sur plusieurs marchés, elle jouit d'un grand pouvoir de négociation dans sa chaîne logistique. D'ailleurs c'est le seul point qui modère la résilience et l'agilité de la chaîne logistique de l'entreprise.

Les résultats des cas Gamma et Delta ont montré que pour deux cas comparables, c'est-à-dire deux entreprises évoluant dans le même secteur d'activité et avec même envergure internationale, les résultats sont bien différents. En effet, Gamma démontre des difficultés à développer des capacités dynamiques tandis que Delta gère sa chaîne logistique de manière à la rendre plus agile et plus résiliente. Cette différence réside avant tout en la stratégie d'entreprise menée par la direction. L'entreprise Gamma recherche plutôt à effectuer des achats et des reventes d'entreprises ou unités d'affaires, si bien que celles-ci ne sont que rarement intégrées à la chaîne logistique historique de l'entreprise. Au final, ces mouvements continuels avec des évolutions récurrentes de la stratégie industrielle empêchent les unités d'affaires de Gamma de prendre le temps d'analyser et d'apporter des améliorations à leur chaîne logistique. De son côté, l'entreprise Delta présente une stratégie d'entreprise diamétralement opposée à celle de Gamma avec une volonté de croissance interne plutôt qu'externe. Cette croissance interne passe par la recherche et développement, mais aussi par l'amélioration et l'optimisation de l'ensemble des processus. Ainsi, Delta cherche à augmenter ses compétences en management de la chaîne logistique.

1.3.5. Conclusion cas Epsilon

L'entreprise Epsilon cherche à améliorer constamment ses processus logistiques en interne (par exemple avec ses systèmes d'information) et en externe (GPA). Cependant, si les deux responsables du management de la chaîne logistique de l'entreprise ont de nombreuses idées, celles-ci ne prennent pas toujours vie : il est difficile, avec des ressources humaines parfois peu qualifiées, de mettre en œuvre ces changements intra et inter organisationnels. Par ailleurs, certaines évolutions comme la GPA permettent d'augmenter la résilience et l'agilité de l'entreprise. Cet outil, bien que maîtrisé par les employées, ne trouve pas toujours succès auprès des partenaires avals.

1.3.6. Conclusion cas Iota

Cette dernière étude de cas a permis de rencontrer une entreprise ayant une position forte dans sa chaîne logistique, contrairement à Alpha, Bêta ou encore Epsilon qui vivent une position en tenaille avec un pouvoir de négociation faible. Iota, fabricant de packaging flexibles, est leader sur son marché. Le processus de fabrication particulier est une barrière pour que les clients décident de confier la production à un concurrent. Les clients sont ainsi presque captifs de l'entreprise. A contrario, à l'amont de la chaîne logistique, les fournisseurs sont des conglomérats avec un pouvoir de négociation très élevé et pour lesquels Iota est un client représentant un faible chiffre d'affaires.

Le cas Iota présente plusieurs barrières au développement des capacités dynamiques : un fort manque de connaissance en management de la chaîne logistique, peu de volonté de revoir les processus intra ou inter organisationnels et enfin un environnement d'affaires favorable à la collaboration en aval (mais non exploité) et défavorable en amont. Ce cas, comme le cas Gamma, montre que les barrières rencontrées, qu'elles soient de l'ordre des capacités de l'entreprise ou de l'environnement de la chaîne logistique, ne dépendent pas de l'assise financière ou de la taille de l'entreprise.

2. Résultats et discussion de l'analyse inter cas : focalisation sur le manque de connaissance

1.2. Synthèse des barrières rencontrées par les six cas

L'analyse des six cas a permis de montrer que chacune des entreprises industrielles rencontre des barrières empêchant des capacités dynamiques de se développer. Ces capacités dynamiques sont pourtant essentielles à la diminution de la vulnérabilité des chaînes logistiques car elles permettent de s'adapter face aux incertitudes (Teece *et al.,* 1997 ; Eisenhardt et Martin, 2000 ; Winter, 2003).

Le tableau 5.4. ci-dessous récapitule l'ensemble des barrières rencontrées par les six cas.

Tableau 5.4. : Synthèse des barrières rencontrées par les six cas

Identification de l'ensemble des barrières rencontrées par les six cas			**Alpha**	**Bêta**	**Gamma**	**Delta**	**Epsilon**	**Iota**
			Petites et Moyennes Entreprises		**Groupes internationaux de grandes tailles**		**Groupes internationaux de moyennes tailles**	
Capacités de l'entreprise industrielle	Catégorie « Manque de connaissance en management de la chaîne logistique »	Absence d'un service management de la chaîne logistique dans l'entreprise	oui	non	non	non	non	non
		Manque de connaissance en management de la chaîne logistique en interne (aucun employé formé)	oui	non	oui	non	oui	oui
		Pas de soutien de la direction sur des projets de management de la chaîne logistique	oui	non	oui	non	non	oui
		Manque de connaissance en management de la chaîne logistique des partenaires avals	oui	oui	non	non	oui	non
	Catégorie « Remise en cause de l'existant en interne »	Difficulté de remettre en cause des processus internes : première étape avant d'établir des processus collaboratifs inter organisationnels	oui	oui	oui	non	non	oui
		Système d'information trop structurant et empêchant de changer les pratiques	oui	non	non	non	oui	non
	Catégorie « Coûts »	Coûts des systèmes d'information	oui	oui	non	non	non	non
Environnement de la chaîne logistique	Catégorie « Délais d'expédition courts »	Délais d'expédition courts contraignant l'entreprise à ne pas sortir d'une logique court-termiste	oui	oui	non	non	non	non
		Délais d'expédition courts : pas de marge pour mettre en place un processus de différenciation retardée semblant pourtant envisageable	oui	oui	non	non	non	non
	Catégorie « Environnements d'affaires défavorables »	Environnements d'affaires défavorables à une collaboration inter organisationnelle : culture d'entreprise (ex. GMS et GSB en France)	oui	oui	non	Non	oui	non
		Environnements d'affaires défavorables à une collaboration inter organisationnelle : rapports de force inégaux entre les acteurs de la chaîne logistique	oui	oui	non	Non	oui	non
		Les rapports de force positifs de l'entreprise industrielle ne l'encouragent pas à collaborer mais plutôt à user de sa position de force	non	non	oui	Non	non	oui

Une brève analyse de ce tableau permet de dégager que la plupart des catégories de barrières au développement des capacités dynamiques sont rencontrées par les entreprises. Seule l'entreprise Delta fait figure d'exception.

Dans notre analyse des résultats inter cas, nous allons expliquer que :

- les PME font face à de plus nombreuses barrières de manière générale,
- les barrières liées aux capacités des entreprises industrielles se retrouvent dans cinq cas sur six et sont très fortement liées à des manques de connaissance de management de la chaîne logistique,
- et les barrières liées à l'environnement de la chaîne logistique sont vécues différemment par les entreprises industrielles lorsque celles-ci sont en position de force ou de faiblesse dans leur chaîne logistique.

1.2.1. Les PME font face à de plus nombreuses barrières

Premièrement, l'analyse du tableau montre que les PME font face à de plus nombreuses barrières que les autres entreprises interrogées. Ce résultat ne présente aucune surprise. En effet, le nombre limité d'employés qualifiés dans les services gérant la chaîne logistique, les coûts prohibitifs des outils et systèmes d'information, les acteurs de la chaîne ne souhaitant pas collaborer et imposant des délais courts, ainsi que la difficulté à remettre en cause des processus en interne sont des barrières décrites dans la littérature (Dainty *et al.,* 2001 ; Koh et Simpson, 2005 ; Vaaland et Heide, 2007).

1.2.2. Barrières liées aux capacités des entreprises industrielles

Deuxièmement, nous observons que les barrières rencontrées ne semblent pas dépendantes de la taille de l'entreprise et de ses capacités financières. En effet, si l'identification de nombreuses barrières au développement de l'agilité et de la résilience semble logique pour les PME Alpha et Bêta au regard de la littérature, le tableau 5.4. montre que les groupes internationaux Gamma, Epsilon et Delta rencontrent également des barrières. Ces trois grandes entreprises en présentent des communes avec Alpha et Bêta :

- manque de connaissance en management de la chaîne logistique : ces manques de connaissance sont principalement en interne pour Alpha, Gamma et Iota, tandis qu'ils sont de la part des clients pour Bêta et Epsilon. Finalement, seul le Supply Chain Manager de Delta n'évoque aucun manque de connaissance en management de la chaîne logistique que ce soit en interne ou en externe. En interne, de nombreuses personnes employées possèdent des diplômes dans cette spécialisation et des consultants sont sollicités. En externe, le pouvoir de négociation de cette entreprise leader sur ces marchés lui permet d'imposer aux distributeurs spécialisés ses pratiques en termes de management de la chaîne logistique.
- remise en cause de l'existant en interne, principalement pour la mise en place de processus collaboratifs inter organisationnels. Néanmoins, il existe de forts liens entre la difficulté à remettre en cause des processus en interne et le manque de connaissance en management de la chaîne logistique de la part des employés de l'entreprise.

De manière plus large, nous pouvons affirmer que les barrières liées aux capacités des entreprises industrielles apparaissent dans la majorité des cas étudiés, que ces cas soient des PME ou des entreprises de plus grandes tailles.

1.2.3. Barrières liées à l'environnement de la chaîne logistique

Troisièmement, le type de marché amont et aval a un fort impact sur la mise en place de processus collaboratifs avec les acteurs de la chaîne logistique. Ces processus collaboratifs contribuent à la résilience et à l'agilité de la chaîne logistique des entreprises industrielles.

- Sur le marché aval, certaines entreprises travaillent directement pour la grande distribution (GSB et GMS) : Alpha, Bêta et Epsilon. Parmi ces trois entreprises, Bêta et Epsilon souhaiteraient obtenir plus d'informations ou mettre en place des formes de collaboration. Ainsi, elles proposent régulièrement des accords de collaboration, espérant qu'avec le temps les distributeurs finiront par les accepter. Actuellement, les partenaires sont plutôt frileux. Quant à Alpha, le PDG et le directeur industriel aimeraient également plus de collaboration (notamment de la part de leur client avec lequel 70% du chiffre d'affaires est réalisé) mais en parlent

avec résignation. Ainsi, pour ces entreprises ayant un pouvoir de négociation faible, elles espèrent un processus de collaboration avec leurs partenaires.

- Sur le marché amont, ces trois mêmes entreprises (Alpha, Bêta et Epsilon) ainsi que Iota regrettent la concentration des fournisseurs. Chacune de ces entreprises industrielles représente un faible chiffre d'affaires pour leurs fournisseurs et ne sont ainsi pas prioritaires. En résultent des délais de livraison élevés, des éventuelles ruptures des approvisionnements ou encore des négociations tarifaires impossibles. Aucune collaboration ne semble possible avec les fournisseurs.
- Bien que GammaPrimme travaille principalement avec des fournisseurs internes, cette situation n'est pas avantageuse. En effet, ces fournisseurs tirent parti de l'appartenance à un même groupe pour ne pas être fiables. Enfin, l'inexistence d'intégration des systèmes d'informations entre GammaPrimme et ses fournisseurs internes n'aident pas à améliorer la fiabilité des approvisionnements.

Paradoxalement, alors que sur certains marchés les entreprises en position de faiblesse aimeraient obtenir des collaborations pour diminuer les incertitudes en amont et/ou en aval, lorsqu'elles sont en position de force elles ne font pas toujours preuve de volonté de collaborer :

- GammaPrimme livre très régulièrement des clients avec de forts retards. C'est sa position de leader, avec une marque reconnue, qui lui permet de ne pas perdre de parts de marché. La marque est incontournable pour les clients. Pourtant, GammaPrimme regrette le manque d'échanges d'informations avec ses fournisseurs internes.
- Iota, qui regrette de ne pouvoir collaborer avec ses fournisseurs, use de sa position de force envers de nombreux clients et refuse la mise en place d'outils collaboratifs. Avec un processus de fabrication très particulier, il est très difficile pour les clients de Iota de changer de fournisseur de packaging flexibles.

1.3. Interprétation et discussion de l'analyse croisée des études de cas

Bien que les six entreprises industrielles rencontrées aient des tailles et des assises financières différentes, ce ne sont pas ces caractéristiques qui impactent le développement des capacités dynamiques.

Les barrières liées à l'environnement de la chaîne logistique sont de réelles entraves au développement de la résilience et de l'agilité de la chaîne logistique. Pourtant, dans ce contexte, les entreprises ne peuvent qu'user de leur force de persuasion pour :

- convaincre des partenaires de la chaîne logistique de collaborer plus en échangeant plus d'informations (prévisions, planifications, niveaux de stocks, opérations commerciales etc.),
- ou amener les clients à passer des commandes plus tôt pour ainsi augmenter le délai de livraison et dégager du temps pour mettre en place des processus de différenciation retardée ou tout simplement mieux lisser la charge d'activité.

Ces barrières sont ainsi difficilement maîtrisables pour les entreprises et les personnes interrogées expriment toutes, avec résignation, la nécessité de « vivre avec ».

Les barrières liées aux capacités des entreprises industrielles, quant à elles, laissent un champ des possibles plus large pour que les entreprises agissent. Pourtant, ce sont les barrières les plus fréquemment rencontrées et les personnes interrogées expriment leur sentiment d'être démunies face à celles-ci. Les catégories de barrières « manque de connaissance en management de la chaîne logistique » et « remise en cause de l'existant en interne » sont rencontrées par tous les cas sauf Delta qui fait figure de cas particulier dans notre échantillon. Ces deux catégories sont très fortement liées puisqu'il s'agit déjà d'avoir des connaissances suffisantes en management de la chaîne logistique pour appréhender les nécessaires collaborations inter organisationnelles dans une gestion optimale de la chaîne logistique. Les collaborations inter organisationnelles sont des facteurs clés de l'agilité et de la résilience des chaînes logistiques. C'est len comprenant l'intérêt de ces collaborations inter organisationnelles que la question de la « remise en cause de l'existant en interne » peut être appréhendée.

Deux des entreprises rencontrées semblent avoir une vision plus avancée de la maîtrise des incertitudes de la chaîne logistique : Delta et Epsilon.

1.3.1. Delta, un cas particulier

Chez Delta, la mise en place de flux tirés et de différenciation retardée sont des moyens de s'éloigner de l'addiction aux prévisions de la demande et de mieux s'adapter aux incertitudes issues de l'aval de la chaîne. Delta mène une vraie réflexion quant aux stratégies de management des chaînes logistiques à mener pour mieux gérer ces incertitudes et (re)structure ses chaînes logistiques en fonction de ces stratégies.

Dans cette entreprise, nous avons rencontré une équipe gérant la chaîne logistique composée majoritairement d'employés formés à cette spécialité des sciences de gestion. Par ailleurs, avec un projet international de remise en cause des flux logistiques (projet « *lean supply chain* » pour éliminer les « *silly flows* »), la « remise en cause de l'existant en interne » est le quotidien de Delta. Pour améliorer leur capacité à identifier les « silly flows » et les stratégies de management des chaînes logistiques à développer, Delta engage des consultants spécialisés. Ainsi, cette entreprise internationale du secteur de l'électricité cherche à améliorer continuellement ses connaissances en management de la chaîne logistique.

1.3.2. Epsilon, une dynamique entravée par un manque de connaissance

Epsilon, bien que rencontrant également des barrières capacitaires, présente des outils plus élaborés que ceux des autres cas notamment en termes de gestion des incertitudes de la demande : GPA, APS.

Pour Epsilon, entreprise de moindre taille que Delta, proposer l'outil GPA est une manière de pousser ses clients GMS à une coopération pour laquelle ils sont historiquement peu enclins (car jouissant d'un pouvoir de négociation favorable). Cependant, rares sont les partenaires avals ayant acceptés la GPA. Pour les clients de type « discounter », le responsable du service clients estime que c'est avant tout leur manque de connaissance en management de la chaîne logistique qui les amène à refuser ces pratiques collaboratives.

Pour améliorer continuellement ses compétences en planification et prévision de la demande, Epsilon essaie de se structurer autour de systèmes d'information et d'aide à la

décision comme des ERP et APS mais reconnaît avoir des difficultés : l'Optimizer de l'APS n'a par exemple jamais tourné et les compétences des employés en management de la chaîne logistique et systèmes d'information sur un bassin d'emploi très rural ne sont pas suffisantes pour garantir que les tâches soient effectuées de manière optimale. Epsilon pousse ses employés à suivre des cours à distance pour monter en compétence. Finalement, alors que le Supply Chain Manager et le responsable du service clients sont formés au management de la chaîne logistique, ils regrettent le manque de connaissance en la matière de la part de leurs employés. Ce manque de connaissance entrave de nombreux projets logistiques.

1.3.3. Un manque de connaissance engendre une difficulté à développer des capacités dynamiques

L'analyse croisée des études de cas nous a permis d'identifier que la principale barrière au développement des capacités dynamiques (agilité et résilience) réside dans le manque de connaissance en management de la chaîne logistique dans les entreprises. *A contrario*, dans les entreprises présentant plus de personnes formées à cette spécialité, des projets de plus grandes envergures peuvent être développés pour gérer les incertitudes.

1.3.3.1. Définition de la connaissance

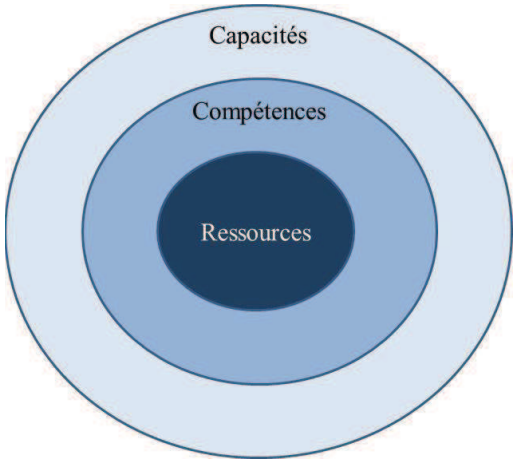
La connaissance est un concept complexe et élusif. Dans la littérature, la connaissance a été distinguée de la donnée et de l'information (Becerra-Fernandez *et al.,* 2004). La connaissance est vue par de nombreux chercheurs comme étant au niveau le plus élevé de la hiérarchie, l'information au milieu, et la donnée au niveau le plus bas (Davenport et Prusak 1998 ; Dilnutt, 2000 ; Earl, 2001 ; Tiwana, 2002). La connaissance est donc plus riche et approfondie que l'information ou la donnée, et par conséquent, le concept le plus important. La connaissance est ainsi une conscience, une compréhension d'un mélange d'informations, d'expériences, de principes, de règles, de valeurs ou encore d'observations (Davenport et Prusak, 1998 ; Pemberton et Stonehouse, 2000 ; Robbins *et al.*, 2000 ; Bollinger et Smith, 2001). Puisque la connaissance est un mélange de nombreux éléments, elle est subjective (James, 2005).

Goh (2006) explique que la connaissance ajoute de la valeur à une firme grâce à sa contribution aux produits, aux processus et aux Hommes, tandis que le management des connaissances transforme les données et les informations en une valeur durable en permettant d'identifier les connaissances utiles aux actions prises par le management.

1.3.3.2. La connaissance est une ressource de l'entreprise

La revue de la littérature de travaux datant de 1957 à 1991 (Selznick, 1957 ; Andrews, 1971 ; Hofer et Schendel, 1978 ; Wenerfelt, 1984 ; Barney, 1991 ; Nohria et Eccles, 1991) nous a permis d'établir la figure 5.1. expliquant l'imbrication des notions de ressources, compétences et capacités.

Figure 5.3. : Imbrication des notions de ressources, compétences et capacités d'après la littérature académique de 1957 à 1991



Métais (2004) classe les ressources en deux catégories : tangibles et intangibles. Parmi les ressources intangibles se trouvent les ressources organisationnelles. Les connaissances, telles qu'évoquées lors des entretiens, font partie des ressources organisationnelles d'une firme. Ainsi, si une firme manque de certaines connaissances, cela signifie qu'elle manque de ressources organisationnelles. Puisque les concepts sont intégrés, sans connaissance aucune compétence ne peut émerger. Le management de ces compétences est, de manière plus large, nommé « management des connaissances ».

Les connaissances peuvent être de deux natures : tacite ou explicite. Le processus de création de connaissance et de transfert consiste à capturer une partie des connaissances tacites et de les transformer en des connaissances explicites. Ces connaissances explicites peuvent ensuite être partagées par les acteurs d'une même entreprise mais aussi d'une même chaîne logistique. En réalité, plus les connaissances sont tacites, plus le transfert des connaissances à l'intérieur et à l'extérieur des entreprises est complexe (Simonin, 2004 ; Wagner et Buko, 2005).

1.3.3.3. Le management des connaissances comme capacités organisationnelle et dynamique

Selon l'approche basée sur les ressources, les capacités dynamiques sont un ensemble d'activités de management des connaissances qui change, renouvelle et exploite les ressources de l'entreprise basées sur les connaissances. Ces capacités dynamiques sont donc la capacité de développement des connaissances, la capacité de combinaison des connaissances et la capacité d'utilisation des connaissances (Nielsen, 2006). De manière similaire, Cepeda et Vera (2007) décrivent les processus de management des connaissances comme à associer au développement et à l'utilisation de capacités dynamiques.

Ainsi, le management des connaissances est à la fois une capacité organisationnelle et une capacité dynamique car il ne se focalise pas seulement sur l'utilisation des ressources basées sur la connaissance (comme capacité organisationnelle) mais aussi sur la création ou l'acquisition et la combinaison des connaissances (comme capacité dynamique). Par ailleurs, les capacités organisationnelles et dynamiques du management des connaissances créent un flux de connaissance entrant et sortant de la firme. Ce flux de connaissance permet la création, le renouvellement et l'utilisation des capacités organisationnelles, et par conséquent, contribue à la création de valeur dans la firme (Nielsen, 2006). Ainsi, le management des connaissances permet la création d'avantages compétitifs durables (Hamel et Prahalad 1994 ; Verona et Ravasi, 2003 : Powell et Snellman, 2004).

Cependant, il n'y a aucune connaissance à gérer sans connaissance en management de la chaîne logistique. La création et le transfert de connaissance en la matière sont relatés dans la littérature. Néanmoins, de nombreuses barrières entravent l'amélioration des connaissances.

1.3.4. Barrières à l'augmentation des connaissances en management de la chaîne logistique

Les difficultés à développer les connaissances en management de la chaîne logistique ne sont pas nouvelles. Elles existent sous plusieurs formes :

- l'absence de création et de transfert de connaissance entre les entreprises :
    - certaines connaissances sont difficilement transférables d'une entreprise à l'autre (Hall, 1999),
    - il existe une frilosité à vouloir apprendre de et à ses partenaires (Senge, 1990 ; Spekman *et al.,* 2002 ; Evrard Samuel *et al.,* 2011) ;
- les enseignants-chercheurs n'ont pas assez étudié les connaissances et compétences demandées par les entreprises (Dadzie, 1998 ; Gammelgaard et Larson, 2001 ; Livolsi, 2007 ; Mangan et Christopher, 2005) ;
- les entreprises ont du mal à recruter des Supply Chain Managers qualifiés (Mangan et Christopher, 2005)

1.3.4.1. Création et transfert de connaissance entre les entreprises

Il est difficile de transférer des connaissances et d'augmenter les compétences d'un partenaire grâce à des connaissances explicites. En effet, Hall (1999) explique que les compétences clés, liées au cœur de métier, restent bien souvent tacites et sont ainsi difficilement transférables dans une chaîne logistique. Parmi ces ressources se trouvent notamment les savoir-faire des employés, la réputation ou la culture d'une usine… Bien que cette difficulté ait été démontrée, en 2002, Spekman *et al.* expliquaient la nécessité d'un apprentissage organisationnel et inter organisationnel pour acquérir des connaissances et développer des compétences en management de la chaîne logistique pour ainsi construire un avantage concurrentiel. Cependant, cet apprentissage est un challenge dans des entreprises qui se montrent protectives envers leurs propres

connaissances et qui doutent de l'utilité des connaissances qu'elles apprendraient de leurs partenaires. Spekman *et al.* (2002) avancent que c'est en surmontant cette frilosité au partage de connaissance dans une chaîne logistique que les entreprises deviendront plus profitables. Lorsqu'elles vivent ce succès, elles deviennent de plus en plus friandes de ce partage d'information et de connaissance (Senge, 1990). Cependant, vingt ans plus tard, Evrard Samuel *et al.* (2011) ont mené une étude quantitative auprès de 170 responsables logistique, Supply Chain Managers et ingénieurs d'entreprises françaises de moyenne et grande taille sur la création et le partage de connaissance dans leurs chaînes logistiques. Certains résultats de cette étude nous interpellent :

- l'environnement instable (crise économique depuis 2008) rencontré par les entreprises ne les encourage pas à développer des outils pour créer et partager des connaissances en commun ;
- il existe des barrières à la transformation de connaissances tacites en connaissances explicites.

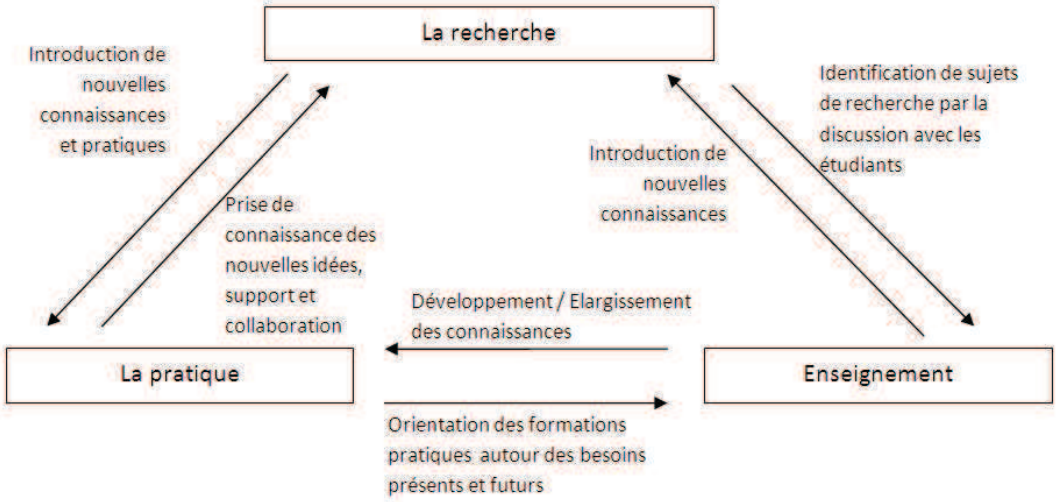
Lors de ces vingt années de recherche sur le partage et le transfert de connaissances entre les partenaires d'une chaîne logistique, les chercheurs n'ont eu de cesse d'expliquer que ces échanges sont essentiels dans le but de construire un avantage concurrentiel durable. Cependant, force est de constater que l'étude menée par Evrard Samuel *et al.* (2011) et les données collectées dans nos études de cas montrent bien souvent la réticence des entreprises industrielles à échanger des données, informations voire même connaissances.

1.3.4.2. Acquérir des connaissances par le recrutement de diplômés en management de la chaîne logistique

S'il est difficile de créer et partager des connaissances entre les entreprises d'une même chaîne logistique, alors l'amélioration des connaissances peut passer par le recrutement de personnes possédant ces connaissances, qu'elles aient été formées dans des institutions universitaires ou par le biais de formations professionnelles dans d'autres entreprises.

L'AICPA/AAA (1995) et Gendron et Bédart (2001) ont démontré qu'il existe des interactions entre recherche, pratique et formation (figure 5.2).

Figure 5.2. : Interaction entre recherche, pratique et formation (figure adaptée de AICPA/AAA, 1995)



Il faut ici distinguer plusieurs mondes : le monde « théorique », représenté par les chercheurs, le monde « pratique », représenté par les travailleurs (donc dans notre cas les logisticiens). Le troisième monde est celui de l'enseignement représenté par les étudiants faisant la liaison entre théorie et pratique. Il existe différentes relations majeures entre ces trois mondes selon Gendron et Bédart (2001) :

- La théorie :
    - transmet des connaissances à la pratique (l'objectif des théoriciens étant de rendre leurs travaux utilisables par les logisticiens),
    - travaille en relation avec l'enseignement pour deux raisons majeures : la première est le partage du savoir, la seconde est l'identification de nouveaux sujets de recherche.
- La pratique :
    - partage des informations avec la théorie pour que la théorie puisse créer de nouveaux outils. Elle partage également des fonds pour permettre aux chercheurs d'avancer, sur un domaine touchant directement aux besoins de l'entreprise,
    - donne des directives à l'enseignement pour former des étudiants aux besoins présents mais surtout futurs.
- Enfin, l'enseignement fait le lien entre les deux mondes, par exemple grâce aux apprentis (Dietrich et Weppe, 2010) :
    - partage avec la recherche des nouvelles connaissances,

- aide le monde pratique sur deux points, le développement des connaissances théoriques et l'élargissement de celles-ci.

Toutefois, l'un des obstacles majeurs à l'étendue de la connaissance théorique est la communication qui est faite autour. En effet, les chercheurs utilisent des termes qui leur sont propres et qui ne sont pas toujours compréhensibles par les praticiens. Gendron et Bédart (2001) rappellent que l'AICPA/AAA répondait à cette objection en 1995 en expliquant que les nouveaux praticiens (en particulier dans le monde de l'audit qu'il étudie) sont de plus en plus au fait de ce qui est en cours d'étude par les universitaires (Gendron et Bédart, 2001). Cependant, les travaux de l'AICPA/AAA et de Gendron et Bédart (2001) s'intéressent au champ de recherche de la finance et de l'audit. La littérature académique sur les connaissances et les compétences en management de la chaîne logistique reste rare (Gammelgaard et Larson, 2001 ; Livolsi, 2007). En France, ces études sont menées par des associations professionnelles comme l'ASLOG (Association Française pour la Logistique). Si les enseignants-chercheurs ne mènent pas d'études sur les connaissances et compétences nécessaires pour les responsables logistiques, alors les étudiants ne pourront pas être correctement formés au regard des besoins importants du marché. Une étude menée par l'AFT-IFTIM (association pour le développement de la formation en transports logistiques et en techniques d'implantation ou de manutention) en 2007 a montré qu'il existe un besoin très fort de recrutement de logisticien de bon niveau. Les enseignants en management de la chaîne logistique doivent mieux définir les compétences nécessaires à un responsable logistique pour pouvoir modifier les formations et les adapter aux besoins des entreprises (Dadzie, 1998 ; Gammelgaard et Larson, 2001 ; Mangan et Christopher, 2005).

Les liens entre recherche, pratique et enseignement montrent explicitement que pour augmenter les connaissances en entreprises il est possible d'embaucher des diplômés formés par les enseignants-chercheurs (créateurs de connaissances au profit des entreprises). Cependant, il faut pour cela qu'il y ait suffisamment de formations universitaires et d'étudiants, mais aussi que les connaissances créées par les enseignants-chercheurs répondent vraiment aux besoins des entreprises. Si les liens entre institutions universitaires et entreprises sont distendus, alors les chercheurs risquent de ne pas développer les connaissances nécessaires.

Les recherches menées en 2005 par Mangan et Christopher ont montré qu'il existe une demande supérieure à l'offre pour des managers expérimentés et qualifiés en management de la chaîne logistique. Alors qu'un nombre croissant d'universités et écoles de commerce dans le monde proposent des formations spécialisées en management de la chaîne logistique, un nombre encore trop limité d'étudiants s'y inscrivent comparé aux besoins des entreprises. Mangan et Christopher (2005) expliquent également qu'un nombre restreint d'entreprises, généralement de grandes tailles et internationales, reconnaissent la nécessité d'une approche plus pro-active de la logistique et du management de la chaîne logistique. Cette approche pro-active passe par la création et la mise à disposition de capacités d'apprentissage en interne. Enfin, Mangan et Christopher (2005) estiment qu'il existe des opportunités considérables de créer des partenariats entre des entreprises et des universités afin de développer et d'enseigner les connaissances en management de la chaîne logistique, pourtant ces opportunités ne sont que rarement saisies. Ils concluent en énonçant qu'il existe *« aucun doute que l'accomplissement de l'excellence en management de la chaîne logistique sur les marchés passe par l'excellence des compétences des personnes gérant ces chaînes logistiques. Pour le moment, il semble qu'il y ait encore du chemin à parcourir. ».*

Les programmes en management de la chaîne logistique dispensés dans les universités ont des teintes différentes. Mangan et Christopher (2005) évoquent l'aspect :

- scientifique et ingénierie au MIT aux Etats-Unis,
- économique et économétrique à l'université Erasmus de Rotterdam au Pays-Bas,
- marketing (chaîne logistique agile et orientée marché) à l'université de Cranfield au Royaume-Uni,
- ou encore lean manufacturing à l'université de Cardiff au Royaume-Uni.

Selon Handfield (2004), tous les programmes dispensés, quel que soit leur « couleur », doivent absolument délivrer des connaissances sur la nécessaire intégration et collaboration des chaînes logistiques. Une autre recherche menée par Myers *et al.* (2004) montre que les Supply Chain Managers estiment que c'est ni l'expérience professionnelle ni le niveau d'éducation qui rend un employé performant en management de la chaîne logistique. Ce sont des compétences professionnelles diverses comme la capacité de prise de décision ou de résolution de problèmes qui permettent à des employés d'être performants. Ils avertissent cependant qu'il ne faut pas ignorer l'importance de la

formation universitaire et de l'expérience : ce sont des exigences minimales pour devenir un Supply Chain Manager. Ainsi, sans formation adéquate, les conditions minimales d'émergence d'une performance en management de la chaîne logistique ne sont pas réunies.

La revue professionnelle spécialisée *Supply Chain Magazine* présente annuellement les principales formations de haut niveau en management de la chaîne logistique en France. L'article de l'édition 51 datée de janvier/février 2011 en dénombre 69, la plupart étant couplée avec une formation au management des achats ou au management des transports. Ces formations de niveau bachelor à master ont été créées entre les années 1945 (Manager Opérationnel Transports et Logistique de l'Ecole Supérieure des Transports) et 2011 (Manager de la Chaîne Logistique au Conservatoire National des Arts et Métiers). 41 des 69 formations présentées (soit 60%) dans le magazine ont été lancées en 2000 ou après. Ainsi, la plupart des diplômés en management de la chaîne logistique n'arrive que depuis peu sur le marché du travail. C'est certainement la raison pour laquelle de nombreux Supply Chain Managers, dont la majorité de ceux que nous avons rencontrés, n'ont pas suivi une formation initiale en logistique.

Reprenant les interactions entre recherche, pratique et enseignement expliqués par l'AICPA/AAA (1995), les travaux de Dadzie (1998), Gammelgaard et Larson (2001), Handfield (2004), Myers *et al.* (2004), Mangan et Christopher (2005) et Livolsi (2007) ainsi que l'énumération annuelle des formations universitaires en management de la chaîne logistique de *Supply Chain Magazine*, il apparait que le lien entre enseignement et pratique est actuellement distendu : il n'y a pas assez de formations en comparaison avec les besoins des entreprises. Par ailleurs, le manque de collaboration inter organisationnelle relevée dans nos études de cas souligne que cette nécessité expliquée par Handfield (2004) n'est pas connue des entreprises.

Dans la prochaine partie, nous nous interrogeons sur le lien entre recherche et pratique avec un corpus théorique en management de la chaîne logistique grandissant rapidement depuis ces vingt dernières années tandis que cinq de nos études de cas démontrent un manque de connaissance en management de la chaîne logistique.

1.3.4.3. Un corpus théorique grandissant pour un manque de connaissance en entreprise

Si la littérature académique s'intéressant aux connaissances et compétences nécessaires aux responsables logistiques est rare, le corpus théorique (donc les connaissances académiques) en management de la chaîne logistique grandit fortement.
Nous avons consulté le classement des revues académiques en sciences de gestion édité par la FNEGE (Fondation Nationale pour l'Enseignement de la Gestion des Entreprises) en décembre 2011. Ce classement regroupe les revues académiques considérées de qualité par les 14 associations savantes associées à la création de ce classement. Parmi ces associations se trouvent l'AIRL (l'Association Internationale de Recherche en Logistique).

28 revues classées « LOG » (logistique), dont une francophone, ont été répertoriées dans le classement FNEGE qui regroupe en tout 403 revues. La catégorie « LOG » représente ainsi 6,9% des revues classées. A titre de comparaison, la catégorie « FIN » (finance) regroupe 50 revues (12,4%) et la catégorie « MKG » (marketing) : 45 (11,2%).

Tableau 5.5. : Liste des 28 revues académiques en « logistique » du classement des revues de la FNEGE (2011)

Journaux catégorie "LOGISTIQUE" du classement FNEGE	Rang	Année de création	Impact Factor (2011)	Editeur
International Journal of Production Economics	1	1991	2.384	Elsevier
Journal of Operations Management		1981	4.382	Elsevier
Production and Operations Management		1996	1.301	Wiley-Blackwell
International Journal of Flexible Manufacturing Systems	2	1989	0.900	Springer
International Journal of Operations and Production Management		1985	1.127	Emerald
International Journal of Production Research		1970	1.115	Taylor and Francis
Journal of Quality Technology		1969	1.564	American Society for Quality
Production Planning and Control		1992	0.725	Taylor and Francis
Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review		1997	1.648	Elsevier
Computers Industrial Engineering	3	1976	1.589	Elsevier
International Journal of Logistics Management		1990	0.841	Emerald
International Journal of Logistics: Research and Applications		2008	0.357	Taylor and Francis
International Journal of Manufacturing Technology and Management		2002	0.253	Inderscience
International Journal of Physical Distribution and Logistics Management		2005	1.038	Emerald
International Journal of Project Management		1983	1.532	Elsevier
International Journal of Quality and Reliability Management		2005		Emerald
International Journal of Retail and Distribution Management		1973		Emerald
International Journal of Technology Management		1986	0.516	Inderscience
Journal of Business Logistics		1980	2.352	Wiley-Blackwell
Journal of Manufacturing Systems		1982	0.928	Elsevier
Journal of Manufacturing and Operations Management		1988		Elsevier
Journal of Purchasing and Supply Chain Management		1995	1.061	Elsevier
Production and Inventory Management Journal		1984		APICS
Supply Chain Management: An International Journal		1996	1.535	Emerald
Manufacturing and Service Operations Management	4	1999	1.475	INFORMS
Quality Management Journal		1994		ASQ
Revue Française de Gestion industrielle		1982		Ecole des Mines de Paris
Supply Chain Forum: An International Journal		2000		Bordeaux Ecole de Management

Nous observons que parmi les 28 revues académiques classées en logistique :

- 3 atteignent le rang 1 : *« Ces revues sont celles qui apparaissent comme étant à distinguer particulièrement tant pour la qualité scientifique de leur contenu que leurs performances en termes d'indices bibliométriques et de classement. Ce sont des revues très sélectives particulièrement reconnues en France et à l'étranger. »* (FNEGE, 2011) ;
- Au contraire, 4 sont classées au rang 4 : *« revues répondant complètement aux principes d'arbitrage des revues scientifiques, avec une bonne sélectivité, accueillant des contributions originales. Leur reconnaissance et leurs indices de qualité sont bons mais à un degré moindre que les revues classées aux rangs supérieurs. »* (FNEGE, 2011) ;
- les facteurs d'impact des revues (relevant les revues les plus lues et citées) sont très éparses : de 0.253 pour l'*International Journal of Manufacturing Technology and Management* à 4.382 pour le *Journal of Operations Management*. Généralement, ce sont les revues les plus récentes qui ont les facteurs d'impact les plus faibles.
- 14 revues (50%) ont été créées après 1990, 5 en 2000 ou après (18%). La moitié des revues sont donc récentes, en corrélation avec l'intérêt nouveau des entreprises pour le management de la chaîne logistique.

Ainsi, en comparaison avec d'autres disciplines des sciences de gestion, les revues en logistique sont moins présentes dans le classement des revues académiques édité par la FNEGE. Par ailleurs, ces revues classées sont pour moitié récentes voire même très récentes. Nous en concluons que les connaissances en management de la chaîne logistique sont moins développées que dans les autres disciplines des sciences de gestion mais que la tendance, avec l'apparition de nouvelles revues académiques, est à l'accélération de la création des connaissances par les chercheurs. De nouvelles thématiques de recherche apparaissent dernièrement en management de la chaîne logistique, c'est le cas de la résilience et des capacités dynamiques avec les travaux de Storer et Hyland (2009), Hsin-Lu (2011), Evrard Samuel (2012), Sadat Alinaghian (2012) et Yao et Meurier (2012).

Cependant, les résultats des études de cas nous amènent à nous interroger sur les points suivants :

- Est-ce que les connaissances crées par les chercheurs et publiées dans les revues académiques répondent correctement aux besoins des entreprises ?
- Existe-t-il des effets de mode autour du management de la chaîne logistique et des capacités dynamiques ?

De manière plus large, le dernier chapitre discute des effets de mode en sciences de gestion et interroge particulièrement de la sensibilité des récentes recherches en management de la chaîne logistique aux effets de mode.

Synthèse chapitre 5

L'analyse des cas permet de révéler du terrain des barrières au développement des capacités dynamiques. Ces barrières sont de deux natures : liées aux capacités de l'entreprise et liées à l'environnement de la chaîne logistique. En croisant les données des cas, nous identifions que la barrière la plus handicapante pour le développement des capacités dynamique appartient aux capacités de l'entreprise : elle concerne le manque de connaissance en management de la chaîne logistique. Le manque de connaissance est, de manière générale, une entrave au développement de capacités dynamiques : il faut donc gérer les connaissances. A partir de ce point, nous élaborons notre discussion autour du manque de connaissance en management de la chaîne logistique en entreprise et explorons le lien entre pratique, enseignement et recherche. Nous terminons ce chapitre en évoquant un corpus théorique grandissant en management de la chaîne logistique alors que les connaissances en entreprise restent limitées.

CHAPITRE 6

L'INCERTITUDE, MOTEUR D'EFFETS DE MODE

L'incertitude de l'environnement des chaînes logistiques implique leur vulnérabilité et une volonté de la part des responsables logistiques de trouver des solutions pour la réduire. Ces solutions s'apparentent à des capacités dynamiques : résilience et agilité.

L'analyse inter cas nous a permis d'identifier des barrières au développement de ces capacités dynamiques : capacités des entreprises industrielles et environnement de la chaîne logistique. Parmi ces barrières, c'est la catégorie « manque de connaissance en management de la chaîne logistique » qui semble avoir le plus d'impact négatif sur le développement de l'agilité et de la résilience des chaînes logistiques. Alors que le lien entre recherche, pratique et enseignement a été montré par l'AICPA/AAA (1995) et Gendron et Bédart (2001), nous avons souligné que ce lien semble rompu dans le cadre du management de la chaîne logistique. En effet, la littérature en management de la chaîne logistique s'épaissit rapidement ces dernières années alors que les connaissances dans ce domaine en entreprise ne sont que limitées. Nous nous interrogeons alors sur la création de la connaissance par les chercheurs et la diffusion de ces connaissances vers les entreprises.

L'écart existant entre la littérature académique et la réalité en entreprises est un sujet récurrent en sciences de gestion et a été abordé depuis les années 1980. Cet écart est un problème persistant et des auteurs comme Van Aken (2004) ou Van de Ven et Johnson (2006) énoncent des doutes quant à la pertinence des connaissances produites lors des recherches. Bien que le débat ait été ouvert depuis de nombreuses années, il n'a concerné pratiquement que les pratiques managériales, laissant de côté le questionnement sur l'existence d'un écart entre littérature et pratique pour les autres disciplines. Notre étude nous permet d'envisager que les résultats empiriques surprenants impliquent un écart entre littérature et pratique en management de la chaîne logistique.

Ce dernier chapitre aborde l'écart entre la littérature et la pratique en sciences de gestion en revenant sur trente années de recherche sur la question. Puis, nous nous focalisons sur le domaine du management de la chaîne logistique en nous intéressant à cet écart et en venant comparer les résultats de notre recherche avec ceux de Fawcett et Magnan (2002). Cet article intitulé "The rhetoric and reality of SC integration" dans *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* évoque l'écart entre littérature et pratique en management de la chaîne logistique. Nous identifions qu'il existe, en management de la chaîne logistique, une pratique mature dans les grandes entreprises spécialisées dans le domaine : elles sont en avance sur la littérature. La recherche ne reflète pas la réalité des entreprises industrielles qui ne sont que peu avancées en la matière. Il semble qu'un effet de rhétorique existe autour du terme « management de la chaîne logistique » : le terme ne comporte pas de signification unique pour toutes les entreprises, mais la plupart veulent l'utiliser tout de même.

Au double constat d'un effet de rhétorique et d'une recherche ne reflétant pas la réalité de la majorité des entreprises, dans un deuxième temps, ce chapitre interroge l'existence d'isomorphisme institutionnel et d'effets de mode (« *management fashion* ») en management de la chaîne logistique. Selon Abrahamson (1996), un effet de mode est *"une croyance collective relativement transitoire, disséminée par les porte-parole des effets de mode, qu'une technique de gestion amène un progrès raisonnable."* Ces effets de mode apparaissent notamment lorsque l'environnement d'une organisation est incertain. Ces deux concepts s'appliquent à la fois au monde des praticiens (avec des entreprises dans des environnements incertains cherchant à imiter des pratiques « à la mode » dans une quête de légitimité) et au monde des chercheurs (où revues, classements, associations scientifiques et évaluations individuelles de la recherche poussent aux isomorphismes mimétiques, coercitifs et normatifs). Ainsi, nous questionnons l'hypothétique existence d'effets de mode et d'isomorphisme en management de la chaîne logistique, à la fois au niveau de la pratique et au niveau de la création de la connaissance.

L'objectif de cet ultime chapitre est donc d'explorer les diverses raisons de l'écart entre littérature et pratique en management de la chaîne logistique.

1. Ecart entre littérature et pratique

En 1980, les travaux de Daft soulignent le décalage entre pratique et recherche sous l'angle de la temporalité. Daft (1980) avance que les entreprises évoluent si rapidement que la recherche n'est pas capable de rendre compte en temps réel de l'émergence des nouvelles pratiques.

1.1. Ecart entre littérature et pratique en sciences de gestion

1.1.1. Trente ans de recherche

Dans cette même lignée, Beyer et Trice (1982) mettent également en lumière les raisons d'un certain décalage entre le champ théorique et le champ pratique. D'une part, les chercheurs souhaitent développer des systèmes généralisés et applicables dans toutes sortes de situations ; d'autre part, les praticiens appliquent des systèmes concrets, approfondis et surtout adaptés à leur propre et unique cas (Beyer et Trice, 1982). Il existe alors deux logiques totalement distinctes entre les deux parties d'où des résultats adaptés à un domaine et inappropriés pour l'autre et vice versa.

En 1990, Daft et Lewin reviennent sur le sujet et expliquent que les contributions des articles de recherche ne sont que peu utilisées par les dirigeants. En effet, il y a peu d'innovation dans les recherches du fait des politiques de publication des revues parfois frileuses et de la validité scientifique découplée de l'utilité pratique. Ainsi, Daft et Lewin (1990) montrent que la validité des études se base sur des théories anciennes et qui ne sont parfois plus d'actualité. S'il est vrai que de nombreuses sciences se basent sur des principes semblant figés, les sciences de gestion ne peuvent pas encore agir de la sorte. En effet, les sciences de gestion sont encore trop récentes pour se permettre ce raccourci. Il reste encore de nombreux domaines inexplorés et qui demandent plus de recherches. La particularité des sciences de gestion est qu'elles font aussi intervenir l'humain. Or, ce paramètre est assez imprévisible et relativement unique. Chaque personne ou communauté agit et réagit différemment selon plusieurs paramètres : l'histoire, la religion, la culture, les traditions, les valeurs, l'aptitude à traiter des informations et les notions abstraites (Daft et Lewin, 1990). C'est pourquoi, il peut être particulièrement

difficile dans les sciences de gestion d'inventer des théories généralistes et universelles. D'ailleurs, selon Daft et Lewin (1990), il paraît très peu probable de dégager des théories connectées à la réalité lorsque les études se basent sur des outils traditionnels et figés. Enfin, Daft et Lewin (1990) vont jusqu'à dire que le décalage entre les recherches et leur utilité s'explique par le fait que la recherche ne s'intéresse que très peu aux vrais besoins des praticiens.

Sept ans plus tard, Beyer (1997) montre que les recherches sont rarement appliquées car les managers n'ont pas le temps de prendre connaissance des contributions académiques et si néanmoins ils s'y intéressent, ils rencontrent de grandes difficultés à les appliquer de par le manque de coopération entre chercheurs et praticiens. Beyer (1997) souligne l'intérêt primordial de créer une interaction entre le monde pratique et le monde théorique. Pour cela, elle préconise un certain nombre d'actions dans le but de trouver une vraie utilité aux théories qui sont établies. Tout d'abord, elle conseille aux différents acteurs, qu'ils soient praticiens ou chercheurs de s'intéresser au champ qui n'est pas le leur. En ce sens, qu'il peut être constructif d'entretenir des liens sociaux avec l'autre ou encore de lui rendre visite sur son lieu de travail. Aussi, elle propose aux chercheurs d'axer plus leurs études sur l'analyse du terrain et sa compréhension. Enfin, elle conseille aux écoles de management de former les nouvelles générations de chercheurs dans le but de collaborations futures avec les praticiens. Par exemple, on peut tout à fait encourager les chercheurs à privilégier les publications dans des journaux ou revues lus par les managers (Beyer, 1997).

Les recherches sur le sujet sont poursuivies par Rynes *et al.* (2001) qui proposent une revue de la littérature démontrant que certes les communautés des chercheurs et praticiens sont fondamentalement divergentes mais qu'un rapprochement trop important des deux communautés ne mèneraient qu'à des résultats peu critiques sur des objets trop étroits. Pour Rynes et al. (2001), les praticiens n'ont pas la volonté d'introduire de nouvelles théories dans leurs pratiques managériales et les chercheurs ne s'inspirent pas des problèmes et de la réalité des autres pour choisir leur domaine d'étude (Rynes *et al.,* 2001).

Enfin, Dietrich et Weppe (2010) décident d'aborder la question du décalage entre pratique et recherche sous un angle très différent : celui des formations en apprentissage. Ils

constatent, comme de nombreux auteurs avant eux, qu'il existe un fossé entre le monde des enseignants chercheurs et les réalités des entreprises. Les formations en apprentissage placent les étudiants au milieu des deux mondes. Leur situation les contraint à naviguer entre deux langages distincts, des objectifs différents, et parfois, des façons de procéder en décalage. Les objets-frontières sont présentés comme une manière d'articuler les deux types de connaissance mais le décalage entre recherche et pratique subsiste (Dietrich et Weppe, 2010). Ce décalage s'explique par des logiques différentes. En effet, il se peut que le système pratique/recherche soit faiblement couplé. Ce système pratique/recherche identifie l'adéquation des résultats entre les champs pratiques et théoriques. Dans le cas où les deux domaines ne poursuivent pas les mêmes objectifs et évoluent dans deux sphères aux logiques différentes, on dit que le système pratique/recherche est faiblement couplé. C'est le cas lorsque, le premier est plutôt théorique avec des perspectives à long terme et une volonté d'exhaustivité alors que, le second, est plutôt dans une logique pratique et recherche des solutions à des problèmes concrets qui doivent être résolus efficacement et rapidement (Dietrich et Weppe, 2010). Aussi, l'écart qui existe entre un monde pratique qui change très rapidement et un monde théorique qui va à un rythme différent est source de décalage. Dès lors, les études effectuées par les chercheurs ne seraient pas adaptées aux besoins des praticiens et seraient très peu utilisées par ces derniers.

1.1.2. Un écart limité et utile

Contrairement aux chercheurs précédents, Demil *et al.* (2007) et Gendron et Bédart (2001) envisagent un écart entre littérature et pratique limité et utile, s'il existe.

Gendron et Bédart (2001) mettent en avant le fait qu'une revue académique ne souhaitera publier un article que s'il peut intéresser également la communauté des praticiens. Dès lors, les chercheurs eux-mêmes, ont tout intérêt à s'engager sur des études qui peuvent intéresser les entreprises. Aussi, lorsque l'article sera publié, l'ensemble des universitaires et des praticiens aura accès aux informations (Gendron et Bédart, 2001). Dès lors, il existe une réelle application de la théorie en pratique ou, du moins, il existe une réelle volonté des chercheurs d'être le plus en phase possible avec les besoins du champ pratique. D'ailleurs, suite à leurs recherches, Gendron et Bédart (2001) trouvent

comme résultat (dans le cas de l'audit) que les études académiques peuvent être par la suite largement appliquées dans le monde pratique.

Plus récemment, Demil *et al.* (2007) proposent une thèse moins alarmiste en mettant en avant qu'un faible couplage entre pratique et recherche n'est peut-être pas aussi gênant que ce que les chercheurs précédents ont laissé entendre. Ce système pratique/recherche faiblement couplé implique, par exemple, des occasions nombreuses de découverte de l'environnement, ou encore que les innovations dans le système sont rarement éliminées d'entrée, ou enfin des plus faibles coûts pour la recherche.

March et Olsen (1976) ont inventé le célèbre « modèle de la poubelle ». *«Supposons que nous regardions une opportunité de choix comme une poubelle dans laquelle les participants jettent divers problèmes et diverses solutions. La composition des détritus dans une poubelle dépend de ce que l'on y met, de l'étiquette apposée sur chacune d'elles, de l'éventail des poubelles disponibles, autant que de la vitesse à laquelle on ramasse les ordures »* (March et Olsen, 1976) Ce modèle considère que les décisions sont le résultat de rencontres imprévues entre des opportunités de choix (le fait de devoir prendre une décision), des problèmes (aussi bien liés à la gestion que venant du champ personnel), des solutions (déjà existantes) et des participants présents lors de cette prise de décision. Ce modèle s'applique dans un contexte « d'anarchie organisée» qui se caractérise par plusieurs incertitudes :

- les préférences des acteurs,
- l'utilisation des procédés avec des acteurs qui préfèrent tenter des solutions plutôt que de s'appuyer sur des procédures explicites,
- et la participation discontinue des acteurs.

Demil *et al.* (2007) retrouvent les caractéristiques de ce modèle dans le système pratique/recherche. Dès lors, ils suggèrent d'appliquer le modèle de la poubelle au système pratique/recherche. Dans ce cas, les solutions sont les théories produites par les chercheurs. Les participants sont les praticiens et les chercheurs, mais aussi toutes les personnes qui peuvent avoir accès aux théories (en ce sens que tout le monde, même les praticiens, peuvent être créateurs de solutions). Les opportunités de choix sont les possibilités pour les acteurs d'utiliser une théorie lorsqu'ils rencontrent un problème qui peut être concret ou conceptuel. Dans le système pratique/recherche, pour qu'une théorie soit utilisée, il est nécessaire que l'acteur qui est confronté à l'opportunité de choix ait

connaissance de la théorie et que cette théorie puisse répondre au problème rencontré par l'acteur (Demil *et al.*, 2007). Ainsi, les raisons pour lesquelles les champs pratiques et théoriques ne se rencontrent pas toujours semblent évidentes. Il existe en effet des aléas qui font que malgré son utilité, la théorie ne rencontre pas toujours la pratique. Aussi, Demil *et al.* (2007) rappellent qu'un problème peut très bien être résolu par plusieurs théories et, qu'une théorie qui pourrait être applicable, ne le sera pas toujours. Aussi, et c'est selon les auteurs le plus probable, les solutions et les problèmes n'ont pas toujours des raisons de se rencontrer. Il existe des solutions qui ne trouvent pas de problèmes à résoudre et des praticiens qui rencontrent des problèmes qui ne sont pas traités par les chercheurs. De plus, il peut y avoir un grand décalage dans le temps entre le moment où une théorie apparaît et le moment où elle trouve une application. Il existe bien un écart entre les besoins des praticiens et les études des chercheurs. Néanmoins, il est possible de reconsidérer le rôle de ces derniers. En effet, leur objectif n'est peut-être pas de trouver des solutions aux problèmes présents, mais plutôt, d'alimenter une « base de données » en théories afin que celles-ci soient à disposition des praticiens. Enfin, cette effusion de théories permet également d'utiliser la plus adaptée aux besoins des entreprises. La théorie doit alors être choisie pour le problème qu'elle solutionne bien sûr, mais aussi pour les techniques et procédés qu'elle emploie et qui seront plus ou moins en accord avec les personnalités et la sensibilité des utilisateurs (Demil *et al.*, 2007).

1.2. Ecart entre littérature et pratique en management de la chaîne logistique

1.2.1. Mise en perspective des résultats des études de cas avec la littérature académique

En management de la chaîne logistique plus particulièrement, il n'existe à notre connaissance qu'un seul article traitant de l'écart entre théorie et pratique. Fawcett et Magnan (2002) abordent cet écart sous l'angle de l'intégration des chaînes logistiques. Cette recherche permet de constater une ressemblance très faible entre les pratiques du management de la chaîne logistique sur le terrain et la littérature académique. En effet, les articles académiques préconisent une vraie transparence autour de la chaîne logistique pour tous les acteurs de la chaîne et conseillent une réelle collaboration entre ces derniers.

Nos études de cas ont montré à quel point la collaboration est une tâche complexe dans des environnements d'affaires où ils subsistent des jeux de pouvoir.

Les résultats de l'article de Fawcett et Magnan (2002) restent très concentrés sur les raisons empiriques (voir tableau 6.1.) pour lesquelles les pratiques semblent moins avancées que la littérature académique dans le domaine.

Tableau 6.1. : Facteurs limitant la diffusion des outils et pratiques de management de la chaîne logistique (adapté de Fawcett et Magnan, 2002)

Facteur 1	Dans certaines entreprises, le « *supply chain management* » n'est qu'une forme de rhétorique utilisée pour nommer ce qu'on appelait autrefois dans l'entreprise « management logistique ». Les outils, pratiques et mentalités n'ont pas changé.
Facteur 2	La définition du *supply chain management* varie d'un manager à l'autre. Par conséquent, les pratiques manquent de cohésion et de visibilité, et les stratégies manquent de spécificités.
Facteur 3	Dans les entreprises, les fonctions marketing et achats sont fortement découplées impliquant parfois plus de difficultés pour mettre en place des pratiques collaboratives entre les services qu'avec des partenaires externes.
Facteur 4	La complexité de la chaîne logistique est un challenge majeur. Les entreprises participent à de nombreuses chaînes logistiques. Par conséquent, mesurer l'intensité de chacune des relations avec les partenaires est difficile et complique le design de la chaîne logistique.
Facteur 5	Une focalisation forte sur des retours sur investissement à moyen terme limite la capacité pour l'entreprise à transformer les cultures et à faire évoluer les processus et relations avec les partenaires.

Les facteurs mis en avant dans les travaux de Fawcett et Magnan (2002) rejoignent les barrières au développement des capacités dynamiques (agilité et résilience) des chaînes logistiques identifiées dans nos six études de cas. Le tableau 6.2. ci-dessous met en relation les cinq facteurs de l'article de Fawcett et Magnan (2002) avec les cinq catégories de barrières ayant émergé de nos études de cas.

Tableau 6.2. : Comparaison des barrières rencontrées dans nos six études de cas avec les facteurs exposés par Fawcett et Magnan (2002)

Facteurs exposés par Fawcett et Magnan (2002)		Barrières rencontrées dans nos six études de cas
Facteur 1	« *supply chain management* » = rhétorique. Pas de changement des mentalités	Manque de connaissance en management de la chaîne logistique ; Remise en cause de l'existant en interne
Facteur 2	La définition du *supply chain management* varie d'un manager à l'autre.	Manque de connaissance en management de la chaîne logistique
Facteur 3	Plus de difficultés pour mettre en place des pratiques collaboratives entre les services qu'avec des partenaires externes.	Remise en cause de l'existant en interne
Facteur 4	La complexité de la chaîne logistique est un challenge majeur.	Environnements d'affaires défavorables ; Délais d'expédition courts
Facteur 5	Une focalisation forte sur des retours sur investissement à moyen terme	Coûts

L'analyse faite par Fawcett et Magnan (2002) suggère que l'importance du management de la chaîne logistique dans les entreprises est récente donc son application dans les entreprises reste inachevée. Au regard de l'enquête menée sur « l'intégration des chaînes logistiques », il existe alors trois niveaux de développement du management de la chaîne logistique (Fawcett et Magnan, 2002) :

- Niveau 1 : le management de la chaîne logistique est vu comme l'implantation et l'utilisation de nouvelles technologies. Celles-ci permettent une meilleure diffusion de l'information et améliorent la communication en accélérant les échanges.
- Niveau 2 : on distingue plusieurs entités au sein de la chaîne logistique. Il y a bien une volonté de s'aligner, de poursuive des objectifs communs, de partager les risques mais il n'y a pas encore de vraie intégration de ces différentes entités. Dès lors, la stratégie du management de la chaîne logistique reste fragmentée.
- Niveau 3 : le dernier niveau reprend la structure du second niveau auquel il faut ajouter une réelle prise de conscience des liens qui doivent être faits entre les différentes entités. Il y a donc une vraie intégration de l'ensemble de la chaîne logistique. L'ensemble suit une même philosophie ce qui facilite et optimise la prise de décision.

Nous pensons que s'il existe un fossé entre la pratique du management de la chaîne logistique et les recherches sur ce sujet, ce fossé peut avoir tendance à se réduire. Le management de la chaîne logistique étant récent, les entreprises ont besoin de temps pour mieux en comprendre les mécanismes et les enjeux. C'est alors qu'elles chercheront de plus en plus à se rapprocher du troisième niveau. Comparant ces trois niveaux avec les six entreprises rencontrées lors de notre enquête, il apparaît que toutes les entreprises sauf

Delta et Epsilon se situent au niveau 1. Delta se situe plutôt au niveau 2 car n'intègre pas réellement ses partenaires dans sa chaîne logistique. Quant à Epsilon, l'entreprise se situe également au niveau 2 avec une véritable volonté d'intégration malgré des partenaires réfractaires.

Enfin, l'apparition récente du management de la chaîne logistique rend sa définition floue. Fawcett et Magnan (2002) mettent en avant un fort effet de rhétorique autour du management de la chaîne logistique. Chaque entreprise, voire chaque personne, se fait sa propre définition. C'est alors qu'au sein des entreprises, on trouve parfois un département « management de la chaîne logistique » qui n'en présente pas les caractéristiques principales. Il arrive même parfois qu'on change juste le titre d'un département sans effectuer aucun changement. Au contraire, il n'existe parfois pas de service « management de la chaîne logistique » mais toutes les activités sont disséminées dans plusieurs services. Dans nos six études de cas, nous avons rencontré par exemple :

- des entreprises sans service « management de la chaîne logistique », les tâches étant réparties dans plusieurs services (Alpha, Epsilon, Iota) ;
- une entreprise ne comprenant pas l'intérêt du management de la chaîne logistique (Alpha) ;
- et un *supply chain manager* dont les activités sont plus opérationnelles que stratégiques (Bêta).

On comprend alors aisément pourquoi l'application théorique du management de la chaîne logistique est complexe (Fawcett et Magnan, 2002). L'une des premières étapes à franchir pour réduire ce décalage est d'uniformiser la vision que l'on se fait du management de la chaîne logistique. Pour cela, il faut une diffusion plus large des connaissances en management de la chaîne logistique.

1.2.2. Orientation de l'écart entre littérature et pratique en management de la chaîne logistique

Les travaux de Daft (1980), Beyer et Trice (1982), Daft et Lewin (1990), Beyer (1997), Rynes *et al.* (2001), Dietrich et Weppe (2010) en sciences de gestion ont montré que l'écart est qualifié par l'avance de la pratique sur la recherche.

En management de la chaîne logistique plus particulièrement, Fawcett et Magnan (2002) ont listé cinq facteurs rendant l'intégration des chaînes logistiques compliquée tandis que la littérature académique sur ce sujet encourage cette intégration. Dans la même lignée, nos études de cas ont identifié des barrières au développement des capacités dynamiques (agilité, résilience) tandis que la littérature sur ce concept est abondante. Il semble alors, que l'écart entre recherche et pratique est différent en management de la chaîne logistique : la recherche serait plus avancée que la pratique.

Cependant, la littérature académique s'appuie sur de nombreuses monographies menées dans de grandes entreprises industrielles considérées comme matures en management de la chaîne logistique comme Dell (Kapuscinski *et al*., 2004), Hewlett-Packard (Davis, 1993 ; Lee et Sasser, 1995 ; Lee et Billington, 1995 ; Ellram *et al*., 2004), Nestlé (Hamprecht *et al*., 2005), ou encore Procter & Gamble (Clark et Lee, 2000) pour en démontrer l'efficacité mettant bien souvent de côté les entreprises moins réputées en management de la chaîne logistique. En effet, nous avons fait dans le chapitre 3 un recensement non exhaustif de 65 articles publiés en management logistique s'appuyant sur des entreprises classées dans le « *Supply Chain TOP 25 for 2011* » publié par le cabinet Gartner. Ainsi, le débat entre recherche et pratique souligne bien souvent l'avance de la pratique sur la recherche et la fracture entre théoriciens et praticiens et cette avance existe aussi en management de la chaîne logistique. Cependant, cette avance est contenue dans des grandes entreprises réputées en management de la chaîne logistique.

Nous avons montré que l'écart entre théorie et pratique est un sujet débattu régulièrement en sciences de gestion et que cet écart semble exister également en management de la chaîne logistique. Cet écart est illustré par de nombreuses monographies s'intéressant bien souvent à un nombre restreint d'entreprises matures dans le domaine. Fawcett et Magnan (2002) évoquent un fort effet de rhétorique autour du management de la chaîne logistique. Nos études de cas ont montré que derrière le management de la chaîne logistique, se cachent des définitions et des tâches diverses en fonction des entreprises. Ainsi, nous nous interrogeons sur l'éventuelle existence d'effets de mode en management

de la chaîne logistique dans la mesure où la rhétorique est un des éléments forts présents dans le concept des effets de mode (Kieser, 1997).

2. De l'existence d'effets de mode en management de la chaîne logistique

Selon Roche (1989), dont les travaux portent sur histoire culturelle et sociale de la France d'Ancien régime, *« On n'échappe pas à la mode, alors il faut ruser avec. »*. Les effets de mode en management n'ont finalement rien de différent de la mode décrite dans l'ouvrage *La culture des apparences – une histoire du vêtement XVIIe-XVIIIe siècle*.

2.1. La mode comme réponse à un environnement mouvant et incertain

Roche (1989) énonce que *« l'inconstance est partout dans le monde, c'est une essence des choses dont le destin est le changement. […] Les transformations des apparences dévoilent les lois universelles du cœur humain et permettent de comprendre les comportements des hommes liés au changement comme à la nouveauté. »* Dans un environnement incertain, comme celui que rencontrent les chaînes logistiques des entreprises de nos études de cas, les entreprises cherchent à s'adapter et à changer leurs pratiques constamment, révélant ainsi leur vulnérabilité tout comme leurs difficultés à opérer ces changements. C'est pourquoi les chercheurs en management de la chaîne logistique s'intéressent aux « bonnes nouvelles pratiques » adoptées par les entreprises matures en management de la chaîne logistique et les diffusent dans leurs publications académiques. Ces « bonnes nouvelles pratiques » dans un environnement incertain s'apparentent aux tendances émergentes, aux nouvelles modes. Ainsi, les chercheurs diffusent des pratiques nouvelles, et lorsque celles-ci semblent porteuses de progrès, alors d'autres chercheurs commencent également à travailler sur ces pratiques. *« La mode mobilise en permanence la plume des rédacteurs en dépit des affirmations relativistes et sceptiques. La surabondance des articles concernant la variation des pratiques mondaines, le nombre prédominant des rubriques décrivant ornements, parures, ajustements, la quantité des entrées consacrées à la description des formes et des styles vestimentaires montrent qu'il y a là une contradiction fondamentale. »* (Roche, 1989).

« Le débat sur la mode est donc l'un des thèmes majeurs de la pensée des Lumières et de son héritage. Il n'est en rien futile, et l'on a vu comment à chaque pas on y est reconduit peu ou prou. Dans les pratiques d'abord, les effets de mode n'épargnent personne. » (Roche, 1989). Nous allons ainsi discuter de l'éventuelle existence d'effets de mode autour du management de la chaîne logistique dans un environnement incertain.

2.2. Le concept des effets de mode de Abrahamson

2.2.1. Définition des effets de mode

Dans le débat sur l'écart entre pratique et recherche, nous nous intéressons plus particulièrement aux travaux d'Abrahamson (1991, 1996) qui proposent un cadre d'analyse autour des effets de mode à la fois dans les contributions académiques et dans les cours dispensés dans les écoles et universités formant les futurs managers (1996). Le concept des effets de mode prend la forme d'une prolongation de la théorie néo-institutionnelle.

A propos des techniques de management menant vers des progrès rationnels du management, Abrahamson définit les paramètres des effets de mode en management (*management fashion*) comme un processus auquel les porte-parole de l'effet de mode (*management fashion setters*) redéfinissent continuellement à la fois leurs propres croyances et celles de ceux qui les suivent (*management fashion followers*). Un effet de mode en management est donc une croyance collective en constante transition (Abrahamson, 1996). Les porte-parole de l'effet de mode sont des organisations ou des individus qui produisent et diffusent des connaissances en management (Abrahamson, 1991). Les écoles de commerce, les universités, les journaux professionnels, les cabinets de consultants (Abrahamson, 1991) ou encore les gourous académiques ou les managers populaires (Huczynski, 1993) regroupent la plupart des porte-parole des effets de mode. Ce sont des forces socio-psychologiques et techno-economiques qui engendrent le système dans lequel les *followers* demandent des outils de progrès de management et les *setters* mettent en place les effets de mode pour répondre à cette demande. Les forces socio-psychologiques sont par exemple le désir pour les *followers* de paraître individualistes et progressistes sans pour autant être marginaux, ou encore le besoin

pressant, pour un manager vivant une période difficile ou de frustration dans son activité, de trouver des nouvelles solutions à la mode. Les forces techno-économiques sont, quant à elles, liées aux changements macroéconomiques.

2.2.2. L'incertitude comme source d'un besoin de légitimité et facteur d'isomorphisme institutionnel

Ainsi, un environnement incertain représente une force techno-économique. Dans ce contexte, un environnement incertain va créer chez les managers un désir d'être rassuré et un souhait, pour asseoir leur légitimité, de trouver des outils qui amènent une performance.

Les travaux de DiMaggio et Powell (1983) ont discuté du besoin de légitimité des organisations. Dans la lignée de la théorie néo-institutionnelle (Meyer et Rowan, 1977), DiMaggio et Powell (1983) indiquent que le concept d'isomorphisme institutionnel (ou convergence des comportements des organisations d'un même secteur) permet d'expliquer comment les organisations parviennent à conserver ou assurer leur de légitimité. DiMaggio et Powell (1983) expliquent que les organisations ne sont pas en compétition seulement pour des ressources et des clients, mais elles le sont aussi pour un pouvoir politique et une légitimité institutionnelle. Pour Chabaud (2004), les institutions, qui définissent les règles du jeu de la société, sont avant tout des réducteurs d'incertitude puisqu'elles permettent de prévoir les comportements des autres.

La question de départ de DiMaggio et Powell (1983) est la suivante : « pourquoi les organisations deviennent-elles similaires ? ». Ils soulignent dans un premier temps le rôle de la bureaucratisation (facteur institutionnel) comme vecteur de l'homogénéisation des organisations. Selon DiMaggio (1988), les pressions institutionnelles poussent l'homogénéisation des modes d'action et une rationalité collective émerge. Celle-ci engendre, sous l'effet des intérêts des acteurs, une diminution de la diversité. Ainsi, alors que dans la RBV la rareté et l'inimitabilité des ressources étaient sources d'avantage concurrentiel, le besoin de légitimation des modes d'actions pousse les organisations à être de plus en plus similaires et à acquérir ou développer des ressources imitables. Selon Grahovac et Miller (2009), il existe des ressources qui sont en effet inimitables mais la

plupart des décisions managériales peuvent être imitées par des compétiteurs (nécessitant un certain coût d'imitation). Prenons pour exemple les travaux de Bastianutti (2012) sur la Responsabilité Sociétale de l'Entreprise (RSE). Ces travaux montrent que parfois, dans le but d'assoir leur légitimité, les entreprises pour un même secteur d'activité, adoptent des stratégies d'imitation (l'exemple pris par l'auteur est sur le secteur du ciment) : *« les concurrents ont aligné leurs pratiques sur la stratégie du pionnier : de ce fait, l'effet produit par l'imitation confère au secteur un gain de légitimité, les concurrents s'engageant tous pour la préservation de l'environnement de manière similaire »*. Les concurrents sont ici des suiveurs. Les coûts d'imitation sont élevés pour les suiveurs : *« En tant que* first-movers*, Holcim et Lafarge ont essayé de gagner un avantage concurrentiel en imposant un standard aux suiveurs (élévation du coût des concurrents). En retour, le soutien de l'ensemble des acteurs du secteur a eu un effet de légitimation globale de l'industrie. »* (Bastianutti, 2012). DiMaggio et Powell (1983) expliquent que l'isomorphisme conduit les entreprises rencontrant les mêmes conditions environnementales à développer progressivement les mêmes caractéristiques compatibles avec cet environnement. Lorsque l'environnement est incertain, alors l'isomorphisme est encore plus fort. Demil et Lecocq (2006) reviennent sur le rôle de l'incertitude comme facteur d'imitation en s'appuyant sur l'exemple de l'émergence du secteur du jeu de rôle aux Etats-Unis : « *les premières années d'un secteur constituent une situation d'incertitude majeure pour les entreprises. Dans ce contexte, elles peuvent opter pour des choix stratégiques d'imitation afin de s'assurer les meilleures performances possibles. En effet, en situation d'incertitude une rationalité basée sur ce qui semble le plus approprié (logique 'de ce qui convient') se substitue à une rationalité substantive (logique des conséquences) (March et Olsen, 1989).* » Demil et Lecocq (2006) expliquent que tout comportement mimétique engendre une institutionnalisation d'une pratique qui elle-même crée des attentes sociales dans un environnement donné : les pratiques sont ainsi difficiles à remettre en cause (Zucker, 1977). En s'appuyant sur les travaux de Tolbert et Zucker (1983), Demil et Lecocq (2006) estiment que *« l'institutionnalisation débouche sur l'attribution d'un statut de règle à suivre pour les acteurs d'un champ organisationnel, règle qui peut ne pas être rationnelle du point de vue de l'organisation qui l'adopte. Au-delà d'un certain seuil de diffusion, l'adoption peut en effet se faire pour des raisons de légitimité plus que d'efficacité »*. Ainsi, l'incertitude amène les entreprises d'un même secteur à s'imiter. Cette imitation engendre une institutionnalisation de la pratique. La pratique institutionnalisée devient « objectivement » la meilleure et donc

toutes les entreprises se doivent de l'adopter, même si cette pratique n'est pas la mieux adaptée au regard d'une entreprise en particulier. L'imitation, le mimétisme stratégique, au regard de l'approche basée sur les ressources (qui met en avant les ressources inimitables) ou même de l'approche portérienne (qui pousse à la différenciation) n'a donc pas d'intérêt. L'imitation n'a d'intérêt rationnel que dans un contexte d'incertitude, mais ce choix stratégique peut être difficilement soutenable (Demil et Lecocq, 2006). Selon Deephouse (1999), les entreprises doivent développer une approche stratégique équilibrée entre différenciation et isomorphisme. Dans cette même lignée, Aldrich et Fiol (1994) pensent qu'une convergence autour de pratiques institutionnalisées a deux effets contradictoires : d'un côté, l'imitation accroît la légitimité de toute l'industrie (et profite à toutes les entreprises qui la composent), mais de l'autre côté, pour l'entreprise en particulier, l'imitation crée une concurrence qui rend plus difficile sa propre survie. Il faut donc trouver un juste équilibre.

Pour trouver ce juste équilibre, il faut comprendre les sources d'imitation. Dans ce cadre, il existe trois formes d'isomorphisme à considérer : coercitif, normatif et mimétique (DiMaggio et Powell ; 1983) :

- l'isomorphisme coercitif est issu de forces politiques et du problème de la légitimité ;
- l'isomorphisme mimétique, quant à lui, est lié dans une situation incertaine à des réponses standards : lorsque les objectifs sont ambigus, lorsque l'environnement est difficile à interpréter et incertain (March et Olsen, 1976) ;
- et l'isomorphisme normatif est associé à un phénomène de professionnalisation comme par exemple la constitution de réseaux professionnels au sein desquels des idées se diffusent.

L'isomorphisme mimétique est particulièrement intéressant dans notre étude puisqu'il est producteur de phénomènes de mode dans un environnement incertain. Selon Bensedrine et Demil (1988), cette forme d'isomorphisme conduit à l'imitation et à l'attrait des managers pour des nouveaux outils ou méthodes de gestion. Ils estiment que le *benchmarking* est un processus mimétique qui amène une entreprise à comparer ses pratiques à celles de ses concurrents pour ensuite s'en inspirer. Selon Huault (2009) *« l'isomorphisme avec l'opinion publique, les systèmes éducatifs, les structures de régulation et de certification et les organisations apparaissant comme légitimes, permet*

d'obtenir plus de stabilité et de prévisibilité dans les comportements, rehausse la légitimité (Deephouse, 1996), autorise l'accès aux ressources (Pfeffer et Salancik, 1978) et cela avec beaucoup plus d'efficacité que le système concurrentiel classique. Les organisations s'adaptent ainsi à des règles qui s'auto-légitiment et s'imposent comme des croyances, plutôt qu'aux contraintes économiques et techniques. Elles en viennent alors à devenir de plus en plus similaires. » Cette citation met particulièrement en avant deux aspects qui retiennent notre attention :

- tout d'abord l'augmentation de la « *stabilité* » et de la « *prévisibilité* »,
- ensuite l'apparition de « *croyances* ».

DiMaggio et Powell (1983) soulignaient déjà le rôle de l'incertitude comme l'une des variables catalysant la tendance à l'homogénéisation des organisations. Nous avons cité également Demil et Lecocq (2006) qui reviennent longuement sur le rôle de l'incertitude comme facteur d'isomorphisme. L'incertitude amène une instabilité et une incapacité à établir des prévisions. Ainsi, les organisations espèrent, en imitant leurs concurrents, mieux s'adapter à leur environnement, mieux l'appréhender et ainsi gagner une nouvelle forme de stabilité et de prévisibilité. L'incertitude, selon Grahovac et Miller (2009) va également amener des entreprises qui innovent peu à suivre, à imiter, les entreprises qui, elles, innovent. Enfin, concernant les « *croyances* », elles nous ramènent à l'existence de gourous créant, diffusant, faisant la promotion de ces croyances. Ainsi, l'isomorphisme, par l'existence de croyances, peut également s'apparenter à un effet de mode. Huault (2009) confirme notre vision avec la citation suivante : « *Le mimétisme apparaît également producteur de structure sociale, en ce qu'il favorise les phénomènes de mode, dont le management est un réceptacle bien connu. Cette forme d'isomorphisme conduit à la conformité, à l'imitation et, plus encore, à l'attrait des managers pour les nouveaux outils et méthodes de gestion* ».

2.2.3. Impacts des effets de mode sur la création et la diffusion des connaissances : rôles des chercheurs et des consultants

L'AICPA/AAA (1995) et Gendron et Bédart (2001) ont démontré qu'il existe des interactions entre recherche, pratique et formation. L'imbrication de ces trois pôles, au regard des travaux d'Abrahamson (1991, 1996) implique que l'existence d'effets de mode à la fois du côté de la recherche (écoles et universités) et du côté de la pratique (cabinets

de consultants et managers populaires) aura un impact sur la formation des futurs dirigeants. Ainsi, ce sont bien des pratiques « à la mode » qui sont enseignées aux étudiants, laissant de côté des pratiques moins populaires qui, au final, seront moins connues.

Il faut compléter cette réflexion avec les travaux d'Abrahamson et Fairchild (1999) sur les effets de mode en management, leurs cycles de vie et leurs déclencheurs. Parmi ces derniers, se trouvent les motivations financières pour certains entrepreneurs ou consultants de répondre rapidement à une demande des *followers* : la création d'un nouvel outil ou pratique pouvant devenir à la mode assurera des gains financiers importants. Ces motivations se poursuivent en encourageant le public académique des écoles et des universités à diffuser ces nouveaux outils et pratiques, notamment par le biais de contrats ou de chaires de recherche.

Le rôle des consultants, en tant que porte-parole des effets de mode, est particulièrement important. Selon Gill et Whittle (1992), les consultants proposent des programmes de connaissances (*packaged programmes*) dont le but est d'amener des améliorations à l'efficacité managériale des organisations. Ces programmes suscitent bien souvent beaucoup d'enthousiasme lors des premiers moments de sa diffusion. Parmi les concepts en management existants, nombreux sont ceux qui ont été créés par les consultants (Fink, 2003), par exemple le *Total Quality Management* (TQM) le *Management By Objectives* (MBO) ou encore l'*Organization Development* (OD). Bien que les taux de réussite lors de l'implémentation de ces programmes ne soient pas toujours élevés, Fink (2003) relève que les entreprises continuent d'investir de fortes sommes d'argent pour acquérir les nouveaux programmes. Ainsi, les idées des consultants affectent la vision globale des manières de résoudre les problèmes managériaux actuels et futurs. Fink (2003) estime que la raison tient au fait que les consultants ne sont pas simplement vu comme des *solutionneurs de problèmes* mais comme des *fournisseurs d'outils*. Fink (2003) reprend Kieser (1998) et estime que les consultants deviennent des *fournisseurs d'outils* crédibles *« en employant des effets de rhétoriques très efficaces, premièrement grâce à des bestsellers, des articles dans des revues de gestion, des séminaires et congrès, ils parviennent à instaurer un discours qui propage des 'philosophies de la gestion', des nouveaux modes de penser et des nouveaux principes en management »*. Ensuite, si le discours est porteur de succès, tous les autres consultants vont rapidement s'approprier la

nouvelle idée et la propager dans le but de profiter d'une nouvelle opportunité de marché de consulting.

Le rôle des consultants dans le développement d'idées innovantes a également été mis en valeur dans un autre article de Kieser publié en 1997 dans *Organization*: "Rhetoric and Myth in Management Fashion". Kieser (1997) explique que les consultants répondent aux besoins des entreprises de trouver des nouvelles pratiques en management pour faire face à une pression concurrentielle grandissante. Les consultants vont utiliser la rhétorique et les mythes pour convaincre les managers. Ainsi, Kieser (1997) estime que *« les forces qui conduisent les dynamiques des effets de mode sont analogues aux forces qui conduisent les dynamiques dans les domaines de l'esthétique »* contrairement à l'argument d'Abrahamson (1996) qui consiste à dire que *« les effets de mode en management ne doivent pas être traités comme un cas spécial de la mode esthétique »*. Les managers sont facilement convaincus par la rhétorique et les mythes dans la mesure où les effets de mode en management sont une nouvelle manière pour eux de « combattre leurs peurs sans avoir à prendre le risque de provoquer la critique ou même la ridiculisation, car ils sont membres d'un groupe reconnu ». Ensuite, Kieser (1997) souligne que les chercheurs n'entrent dans la discussion que bien après, et en sont les bienvenus dans la mesure où ils aident à donner plus de légitimité au nouvel effet de mode, ou tout du moins à la nouvelle idée.

Pour renforcer la vision du rôle central des consultants dans l'émergence et la mise en place des idées nouvelles dans les entreprises, un article récent publié dans ParisTech Review[10] (2012) explique que les consultants ont commencé par apporter des idées nouvelles sur le marché dans les années 1980. Par le passé, ils prenaient moins de risques et ils essayaient seulement de transposer des idées connues d'une entreprise à l'autre. En réalité, les consultants vendaient des stratégies aux organisations déjà structurées, signifiant qu'ils faisaient l'inverse de ce que Chandler (1962) avait montré : *« les structures suivent les stratégies »*. En transposant les stratégies d'une organisation à une autre, ils favorisaient un isomorphisme institutionnel et donnaient plus de légitimité à la stratégie des organisations. De nos jours, le rôle des consultants est d'apporter des idées

[10] http://www.paristechreview.com/2012/02/02/history-strategy-consulting/

nouvelles et de légitimer les stratégies. La plupart des idées et des outils enseignées dans les institutions universitaires ont été créées par des consultants (ParisTech Review, 2012).

Le concept des effets de mode est une prolongation de la théorie néo-institutionnelle (Meyer et Rowan, 1977) tout comme l'isomorphisme institutionnel de DiMaggio et Powell (1983). Les entreprises doivent adopter des structures institutionnelles dans le but d'acquérir plus de légitimité et de soutien de la part des parties prenantes : ce sont les normes de rationalité (*norms of rationality*). Dans le concept des effets de mode en management, Abrahamson (1996) incorpore les normes de progrès (*norms of progress*) : "*Dans des conditions d'ambiguïté, les normes de progrès devraient encourager les managers à adopter des techniques de gestion perçues comme progressives pour engendrer l'apparition de progrès de gestion et éviter des sanctions [des parties prenantes]*." Ces conditions d'ambiguïté s'apparentent à un environnement incertain. Les mécanismes institutionnalisés sont, selon Abrahamson et Eisenman (2008), la différence clé entre des effets de mode en management et des manies (*fads*) en management. Les créateurs des effets de mode fournissent des mécanismes institutionnalisés pour aider les porte-parole des effets de mode à satisfaire les suiveurs des effets de mode, tandis que le concept des manies ne reconnaît pas d'institution qui constituerait une base stable générant plusieurs vagues de popularité. Finalement, les manies en management n'ont aucune implication sur le langage des techniques de management alors que c'est le cas pour les effets de mode en management (Abrahamson et Eisenman, 2008). Ainsi, lors de la diffusion des connaissances « à la mode », un effet de rhétorique apparaît. La rhétorique était déjà soulignée par Fawcett et Magnan en 2002 autour du domaine de recherche « *supply chain management* ».

2.3. Critiques à l'encontre de la théorie néo-institutionnelle et du concept des effets de mode en management

La théorie néo-institutionnelle et le concept des effets de mode ont été critiqués.

Les critiques traditionnellement adressées à la théorie néo-institutionnelle portent principalement sur le manque de référence à la rationalité des managers : ceux-ci se comporteraient dans l'unique but de suivre les conventions imposées par les institutions,

ce qui leur permettrait d'asseoir leur légitimité. Ainsi *« les règles du jeu institutionnalisées constituent la source principale de coordination en palliant l'incertitude »* (Huault, 2009). Les travaux institutionnalistes que nous avons mobilisés (comme DiMaggio, 1988 ou DiMaggio et Powell, 1993) sont sensibles à la critique adressée à l'encontre de cette théorie et ont donc réintégré l'intentionnalité du décideur. Ainsi, dans ses travaux fondateurs, DiMaggio (1988), *« montre que certains acteurs ont des intérêts particuliers dans l'établissement et le maintien de structures institutionnelles qui préservent leur intérêt. Les institutions constituent en outre des dispositifs qui structurent l'interaction humaine et réduisent l'incertitude, ce qui n'exclut pas l'agencement humain ou managérial »* (Huault, 2009). Ainsi, DiMaggio et Powell évitent les arguments à l'encontre de la théorie néo-institutionnelle en réintégrant la rationalité des acteurs et mettent en avant que la recherche de légitimité pour les entreprises est peut-être plus importante que la quête d'avantages concurrentiels durables.

Depuis qu'Abrahamson a publié ses premiers travaux en 1991 et 1996, le concept des effets de mode en management a, lui aussi, été largement discuté. Par exemple, des éditions spéciales ont été publiées dans le *Journal of Management History* (1999) et *Organization* (2000). Des articles dans des revues professionnelles ont également été publiés, par exemple dans la *Management Review* (Ettorre, 1997) ou dans la *Harvard Business Review* (Miller et Hartwick, 2002). La plupart des publications autour des effets de mode concerne leurs cycles de vie (Gill et Whittle, 1992 ; Spell, 1999 ; Gibson et Tesone, 2001 ; Fink, 2003). Selon Gill et Whittle (1992), les effets de mode ont un cycle de vie selon cinq étapes successives :

1. Invention: création de l'idée,
2. Dissémination: l'idée est propagée,
3. Acceptation : l'idée est mise en œuvre,
4. Désenchantement : des évaluations négatives de l'idée apparaissent,
5. Déclin ou abandon de l'idée.

Clark (2004), dans *Organization*, défend l'idée que le concept des effets de mode est lui-même devenu un sujet de recherche à la mode. L'objectif de son article n'est pas de critiquer la nature de connaissances à la mode mais de souligner les défauts et raccourcis des recherches précédentes sur les cycles de vie des effets de mode en management. Clark (2004) met en évidence trois problèmes : *« (1) la (sur)utilisation des analyses de citation*

[comme méthodologie de recherche] ; (2) l'accent sur la phase de dissémination du cycle de vie ; et, (3) l'incorporation d'idées dans différents domaines à l'intérieur de la communauté des créateurs des effets de mode ».

Même si l'article de Clark (2004) donne plusieurs exemples autour des trois problèmes qu'il a repéré dans les recherches sur les effets de mode, il est important de noter que Swan (2004) montre que chacun des problèmes soulignés par Clark (2004) ont précédemment été mentionnés comme « limites de la recherche » par tous les chercheurs. Les critiques données par Clark (2004) sont certainement justes, mais les auteurs les soulignaient déjà dans leurs propres travaux. Cependant, s'appuyant sur sa remarque, Swan (2004) énonce une autre limite aux recherches sur les effets de mode : les effets de mode sont définis de manière rétrospective, cela signifie qu'un effet de mode est repéré après qu'il se soit éteint (ou qu'il ait été remplacé par un autre effet de mode). Swan (2004) défend l'idée que *« les effets de mode ne peuvent pas exister en tant qu'idées (exprimées de manière rhétorique). […] Le concept des 'effets de mode en management' devient alors une description* post hoc *d'idées en management qui ont perdu de leur popularité, plutôt qu'une explication de la manière dont des idées deviennent populaires ».* Ceci suggère qu'il est difficile de parler d'effets de mode « potentiels » ou « en devenir ».

2.4. Pratiques en management décelées comme effets de mode ou manies

La littérature académique, en s'intéressant aux effets de mode en management ou au manies en management dénombre plusieurs pratiques qui en seraient les exemples. Evidemment, ces effets de mode ou manies sont le résultat de choix stratégiques favorisant le mimétisme dans une quête de légitimité institutionnelle. Le tableau 6.3. met en lumière certaines pratiques identifiées comme effets de mode *post hoc*, ainsi que le souligne Swan (2004).

Tableau 6.3. : Quelques pratiques décelées comme effets de mode ou manies dans la littérature académique

Abréviations	**Noms complets**	**Auteurs**
QC	Quality Circles	Abrahamson, 1996 ; Kieser, 1997 ; Abrahamson et Fairchild, 1999 ; Gibson et Tesone, 2001 ; Spell, 2004
LP / LM	Lean Production / Lean Management	Kieser, 1997 ; Fink, 2003 ; Crandall *et al.,* 2006
TQM	Total Quality Management	Gill et Whittle ; 1992 ; Abrahamson, 1996 ; Grint, 1997 ; Kieser, 1997 ; Ettorre, 1997 ; Gibson et Tesone, 2001 ; Fink, 2003
BPR	Business Process Reengineering	Grint, 1997 ; Kieser, 1997 ; Ettorre, 1997 ; Fink, 2003 ; Crandall *et al.,* 2006
JIT	Just In Time	Grint, 1997 ; Ettorre, 1997 ; Crandall *et al.,* 2006
OC / OD	Organizational Culture / Organization Development	Gill et Whittle ; 1992 ; Kieser, 1997
CCM	Core Competence Management	Ettore, 1997 ; Fink, 2003
MBO	Management By Objectives	Gill et Whittle ; 1992 ; Grint, 1997 ; Gibson et Tesone, 2001 ; Spell, 2004
PFP	Pay For Performance	Ettore, 1997 ; Spell, 2004

Il apparaît que plusieurs pratiques du domaine de la qualité seraient le résultat de ces effets de mode ou manies (QC, TQM).

Neuville (1996) remet le concept de qualité totale (TQM) en question. En effet, à ce sujet Neuville (1996) estime que *« la qualité totale utilise la capacité de la qualité du produire à induire le dialogue pour mettre en place les outils du changement et les faire fonctionner. L'avènement de la qualité totale a permis l'émergence d'un nouvel acteur dans le système économique de la qualité, outre les clients et les fournisseurs : l'ensemble des organisations institutionnelles ou privées chargées d'en assurer la diffusion, la régulation et d'en contrôler l'évolution. Ce nouvel acteur […] naît aux frais de l'ensemble des entreprises industrielles : ce sont elles qui 'se payent' en quelque sorte un tiers extérieur chargé de définir les nouvelles règles du jeu, d'indiquer les nouveaux critères de sélection sur un marché dont il pervertit les fondements classiques. Cette triade autour de la qualité profite à tous les acteurs qui la constituent. »* Neuville (1996) explicite le concept d'émergence de la qualité totale en mettant l'accent sur un environnement concurrentiel accru du fait de l'internationalisation des échanges. Cet environnement concurrentiel est synonyme d'incertitude pour les entreprises qui espèrent garder leurs positions sur les marchés en mettant en place des démarches qualité les différenciant des concurrents.

Même si Neuville (1996) n'énonce pas le terme « effet de mode », c'est bien de cela qu'il s'agit. Il juge que des gourous au sens de Huczynski (1993) opèrent dans le domaine de la qualité : *« ne parle-t-on pas des 'dieux' ou des 'gourous' pour évoquer ces auteurs, japonais mais surtout américains, qui ont jeté les bases de nouveau 'culte' international par le biais d'ouvrages dits 'de référence' que certains n'hésitent pas à qualifier de 'bible' ? […] Quel grand groupe n'a pas son 'ayatollah' de la qualité qui terrorise, par son 'intégrisme' et sa légitimité, les responsables de la conception, de la production et de la distribution ? ».* Neuville (1996) va plus loin en expliquant pourquoi le concept prolifère : *« le public se perd quelque peu dans les arcanes de la qualité, dans ces discours qui veulent s'opposer car concurrentiels alors que l'objectifs est identique et les moyens complémentaires quand ils ne sont pas franchement similaires. D'où la prolifération d'une littérature qui explicite, et parfois même intègre, ces différents courants […]. »* Ces *« disciples »* perdus, incertains de leurs croyances passées, ressentent ainsi le besoin d'acquérir des ouvrages pour perfectionner ces nécessaires nouvelles connaissances, vectrices de progrès pour leur entreprise et qui leur apporteraient une légitimité accrue sur les marchés. *« Cette littérature managériale sur la qualité propose de nombreux manuels qui sont principalement l'œuvre de consultants rattachés à des entreprises de conseil (Peyraut, 1988 ; Douchy, 1990) ou bien à des centres de recherche rattachés aux universités ou aux écoles (Savall et Zardet, 1989 ; Ziane, 1993), de responsables d'organismes nationaux et internationaux ayant en charge la diffusion de la qualité (Gogue, 1987) et de responsables en entreprise (Périgord, 1987 ; Moret, 1991 ; Jocou et Lucas, 1992). »*

C'est donc l'incertitude, le besoin de légitimité et d'améliorer des connaissances pour sortir les entreprises d'une position délicate qui, pour le cas de la qualité totale, sont les moteurs de la diffusion rapide de ces pratiques (profitant notamment aux « gourous »). Nous nous demandons si nous pouvons faire l'analogie avec le management de la chaîne logistique.

2.5. Existe-t-il des effets de mode en management de la chaîne logistique ?

2.5.1. Au niveau de la pratique

Selon Swan (2004), il n'est possible de détecter les effets de mode qu'après leur déclin. Ainsi, il est difficile de lister des outils ou pratiques en management de la chaîne logistique s'apparentant effectivement à des effets de mode. Cependant, des outils comme le CPFR (*Collaborative Planning Forecasting and Replenishment),* le *Flowcasting*, le SCEM (*Supply Chain Event Management*) ou encore le DRP (*Distribution Resource Planning),* qui un temps faisaient à la fois l'objet de recherches académiques, de conférences professionnelles et d'articles dans *Supply Chain Magazine*, ne semblent aujourd'hui plus en vogue. Dans l'éditorial n°1638 de la newsletter de *Supply Chain Magazine* datant du lundi 3 juin 2013, un mot est écrit au sujet des phénomènes de mode : *« Vous l'aurez sans doute remarqué, la Supply Chain n'échappe pas aux effets de mode. En voici quelques exemples : très en vogue voici quelques années, le SCEM (Supply Chain Event Management), n'est plus aujourd'hui le sujet favori des éditeurs de logiciels. Les 4 PL, qui ont connu leurs heures de gloire au début des années 2000, n'occupent plus le devant de la scène. La RFID, qui a suscité des milliers d'articles et alimenté débats et controverses, fait beaucoup moins parler d'elle. Il en va de même pour de nombreux acronymes quasiment disparus. Et curieusement, des sujets que l'on croyait appartenir au passé, comme le Lean Management ou le S&OP reviennent en force avec tellement de vigueur qu'on ne dirait jamais qu'ils appartiennent à la littérature des années 80, autant dire à la préhistoire. Toutefois ces thèmes, qui bénéficient d'une popularité plus ou moins grande selon les années, s'inscrivent sans bruit dans la pratique et le quotidien des entreprises. Finalement, c'est peut être quand on en parle le moins qu'ils progressent le plus. »*

Bien qu'il soit délicat d'affirmer que tel outil ou telle pratique fut un jour uniquement une mode, nous pouvons néanmoins analyser si les éléments contextuels favorisant l'émergence d'effets de mode sont réunis. En effet, si c'est le cas, cela pourrait expliquer l'augmentation rapide du nombre de publications en management de la chaîne logistique alors que les connaissances en entreprises restent encore limitées.

Dans les travaux de DiMaggio et Powell (1983) sur l'isomorphisme institutionnel, les auteurs ont défini des hypothèses concernant les facteurs influençant le changement isomorphique institutionnel. La première série d'hypothèses concerne le niveau d'analyse organisationnel et la seconde le niveau du secteur. Puisque le niveau d'analyse de nos cas

est organisationnel, nous nous intéressons à la première série qui comporte six hypothèses :

- H1 : plus une organisation est dépendante d'une autre, plus elle sera amenée à lui ressembler dans sa structure, son climat et ses comportements ;
- H2 : plus la centralisation de l'approvisionnement d'une organisation est grande, plus cette organisation tendra à ressembler aux organisations chez lesquelles elle s'approvisionne ;
- H3 : plus la relation entre les fins et les moyens est incertaine, plus l'organisation sera amenée à ressembler aux autres organisations qui lui paraissent prospères ;
- H4 : plus les objectifs de l'organisation sont ambigus, plus l'organisation sera amenée à ressembler aux autres organisations qui lui paraissent prospères ;
- H5 : plus l'organisation fait appel à des collaborateurs issus d'un cursus académique formant à des fonctions managériales, plus l'organisation sera amenée aux autres organisations du même secteur ;
- H6 : plus les dirigeants d'organisations participent à des associations professionnelles et commerciales, plus l'organisation deviendra comme les autres organisations du même secteur.

Ainsi, les hypothèses H1 et H2 concernent le mimétisme dans le cadre d'une dépendance avec d'autres acteurs. Les hypothèses H3 et H4, quant à elles, concernent plutôt l'incertitude intra organisationnelle qui amène les organisations à copier des organisations semblant plus prospèrent. Enfin, les deux dernières hypothèses H5 et H6 sont liées aux « gourous » pouvant exister au sein des institutions universitaires ou des associations professionnelles.

Au regard des articles précédemment étudiés, nous complétons les six hypothèses au niveau organisationnelles de Di Maggio et Powell (1983), et nous estimons que pour qu'un effet de mode émerge, il semble qu'il faille que plusieurs facteurs soient réunis :

- un environnement incertain mettant l'entreprise dans une situation délicate,
- un besoin de légitimité de l'entreprise sur le marché,
- un besoin de légitimité du responsable dans son entreprise,
- un manque de connaissance dans l'entreprise laissant la porte ouverte à la création et à la diffusion de nouvelles idées,

- sur le marché, des acteurs, semblables à des « gourous », ayant la capacité de diffuser les idées.

Nous avons décrit dans nos six rapports individuels de cas l'ensemble des incertitudes vécues par les entreprises : aval, amont, liées à la structure de la chaîne logistique, liées aux systèmes d'information ou encore liées à des comportements humains et organisationnels. Toutes les entreprises rencontrées subissaient de nombreuses incertitudes, consciemment ou inconsciemment. Par ailleurs, le manque de connaissance en management de la chaîne logistique a été identifié comme étant la barrière la plus importante au développement des capacités dynamiques. Néanmoins, les besoins de légitimité n'ont pas du tout été évoqués lors de la collecte des données. Les besoins de légitimité, générateur d'isomorphisme coercitif, sont principalement issus de pressions ou d'impulsions politiques et institutionnelles. En management de la chaîne logistique, de telles impulsions sont limitées. Un des rares exemples peut être celui de la logistique verte avec de nombreuses lois incitatrices à diminuer l'empreinte carbone des transports.

Comparant les six hypothèses de DiMaggio et Powell (1983) à nos études de cas, les conditions correspondant aux hypothèses H1 et H2 ne se retrouvent pas : aucune des entreprises rencontrées n'est dans l'imitation. Les conditions de H2 et H3, concernant l'incertitude intra organisationnelle, quant à elles, existent et ont été décrits longuement dans ce travail de recherche. Enfin, les conditions de H5 et H6 ne se retrouvent pas dans la plupart des entreprises qui n'emploient pas particulièrement de personnes formées au management de la chaîne logistique et qui n'adhèrent pas à des associations professionnelles.

Au regard de l'ensemble de ces facteurs d'émergence d'isomorphisme institutionnel ou d'effet de mode, si certains existent dans nos six études de cas (incertitude, manque de connaissance), la plupart d'entre eux ne s'y retrouvent pas. Ainsi, les effets de mode ne peuvent pas émerger dans ces entreprises. Cependant, le manque de connaissance en management de la chaîne logistique reste la porte d'entrée la plus grande pour l'émergence d'effets de mode : ce manque de connaissance se retrouve dans plusieurs marchés et dans des entreprises de toute taille. Une opportunité de marché, potentiellement fructueuse, existe pour les « gourous », celle qui avait été décrite par Neuville (1996) : *« l'avènement de la qualité totale a permis l'émergence d'un nouvel*

acteur dans le système économique […] : l'ensemble des organisations institutionnelles ou privées chargées d'en assurer la diffusion, la régulation et d'en contrôler l'évolution. Ce nouvel acteur […] naît aux frais de l'ensemble des entreprises industrielles : ce sont elles qui 'se payent' en quelque sorte un tiers extérieur chargé de définir les nouvelles règles du jeu […]. Cette triade autour de la qualité profite à tous les acteurs qui la constituent ».

Ainsi, l'existence d'effets de mode dans les pratiques en management de la chaîne logistique dans les entreprises semble compromise. En effet, les facteurs d'émergence de ces effets de mode ne sont pas tous réunis. Les rares pratiques observées dans nos six études de cas et déployées face aux incertitudes de l'environnement des chaînes logistiques ne semblent pas être le fruit d'une quelconque mode diffusée par des « gourous ».

Si les effets de mode n'existent pas au niveau des pratiques, nous nous demandons s'ils peuvent exister au niveau de la création de la connaissance. Le manque de connaissance en management de la chaîne logistique observé lors de nos études de cas laisse entrevoir une opportunité de marché pour les « gourous », et plus particulièrement les consultants et les enseignants-chercheurs. Si c'est le cas, alors les effets de mode dans la pratique apparaîtront dans les années à venir grâce au lien entre recherche, pratique et enseignement (AICPA/AAA, 1995 ; Gendron et Bédart, 2001).

2.5.2. Au niveau de la création de la connaissance

Dans sa thèse, Chemin (2010) décrit le monde moderne comme « *caractérisé par la prégnance de la science dans la façon d'envisager le monde* » et estime que « *la connaissance scientifique permet aux hommes de s'abstraire de leur monde terrestre pour s'élancer vers l'univers, mais c'est au prix d'un double décentrement : d'abord, tout se passe comme si nos cerveaux ne suffisaient plus à penser ce que nous faisons, et que nous devions en référer à des machines, ensuite, nous recourons à un langage abstrait, celui des mathématiques, hors du sens commun […]. Le savoir ainsi produit est donc décentré de notre propre expérience, c'est-à-dire de la perception que nous avons de nous-mêmes, et de notre relation aux autres, qui passe par un langage qui fasse lien entre*

des personnes. De même, la capacité d'initier des processus est bridée par des modes de gouvernement qui reposent sur un savoir qui prend plus en compte les populations dans leur ensemble que des individus considérés en eux-mêmes dans ce qu'ils ont d'unique. Ce mode de gouvernement et ce mode de vie induisent une homogénéité des comportements et des pensées [...] ». Ainsi, le savoir produit par le raisonnement scientifique est une source d'homogénéité, d'isomorphisme.

Puisque nous n'avons pas détecté d'isomorphisme mimétique ni d'effets de mode dans les pratiques de management de la chaîne logistique dans les entreprises (également nommé par le néologisme « isopraxisme » par Erlingsdottir et Lindberg en 2005), nous nous demandons si cet isomorphisme ne se passerait pas plutôt dans le milieu académique avec un mimétisme sur les objets de recherche. Tout d'abord, nous expliquons que les institutions universitaires et les enseignants-chercheurs peuvent être sujets à l'isomorphisme coercitif avec l'exemple des universités britanniques. Puis, nous questionnons l'éventuelle existence de formes d'isomorphisme dans les recherches en management de la chaîne logistique.

2.5.2.1. L'isomorphisme coercitif dans les universités britanniques

Le rapport de Jarratt (1985) sur la mesure de l'efficacité et de l'efficience des universités britanniques est un support intéressant pour détecter l'isomorphisme des institutions universitaires. Dans les années 1980, le gouvernement britannique a souhaité modifier le mode de fonctionnement de ses universités qu'il finançait. Le rapport publié par Jarratt (1985) préconise la mise en place d'objectifs et de mesures précis pour chacun des établissements. Parmi les indicateurs de performance définis se trouvent :

- les taux de succès aux diplômes,
- l'attractivité des formations en master et en doctorat,
- la qualité des enseignements,
- les taux d'insertion professionnelle,
- le nombre de publications et de brevets, etc…

Le rapport de Jarratt (1985) recommande également qu'une forme de management des enseignants et des chercheurs soit déployée afin de mettre en place des procédures de compte-rendu des activités : c'est le début de l'évaluation individuelle des enseignants et

des chercheurs. Pour Townley (1993), qui s'est intéressée à l'histoire des universités britanniques, cette évaluation individuelle met les enseignants-chercheurs dans une situation de « management » dont la conséquence principale est la suivante : on obtient davantage d'informations sur les enseignants-chercheurs et leurs activités de recherche. Avec cette nouvelle connaissance de la population des enseignants-chercheurs, il est possible d'adopter le « modèle de la poubelle » de March et Olsen (1976) : les managers ont voulu rendre cette connaissance utile. Ainsi, pour rendre l'évaluation individuelle des enseignants-chercheurs efficaces, il a fallu établir des critères d'évaluation, une forme de norme. Selon Chemin (2010) : *« si l'effet du dispositif est de créer de la normalisation, telle n'est sans doute pas l'intention explicite des acteurs qui le promeuvent. Le gouvernement britannique ne souhaite pas normaliser l'action, mais s'assurer de la rentabilité des fonds investis. De la même façon, partant du constat que le contrat de travail est incomplet, les employeurs cherchent simplement de l'information sur leurs salariés ».* Cependant, quelle que soit l'intention, cette connaissance supplémentaire et source de normalisation.

Selon Townley (1997), alors que les universités britanniques évaluent les enseignants-chercheurs, cette pratique encourage l'isomorphisme coercitif (DiMaggio et Powell, 1983), c'est-à-dire un isomorphisme rendu possible par des pressions de l'Etat. Les travaux de Townley (1997) soulèvent deux points principaux :

- bien que les dispositifs d'évaluation individuelle aient été mis en place et qu'une forme de normalisation des comportements soit apparue, la communauté des enseignants-chercheurs est parvenue à influencer les strates managériales pour que l'évaluation individuelle ne soit pas une « évaluation de la performance » (comme l'Etat le souhaitait) mais une « évaluation des compétences » ;
- l'Etat a répliqué à cette influence des enseignants-chercheurs en mettant en place une rémunération des performances individuelles et des instances nationales évaluant les institutions universitaires : ainsi, l'évaluation de la performance est devenue possible.

Cet exemple des universités britanniques décrit par Townley (1993 et 1997) révèle que l'isomorphisme apparaît à deux niveaux : entre les universités et entre les enseignants-chercheurs. Lors du déclenchement du dispositif d'évaluation, même si l'intention des promoteurs est de créer une meilleure gestion des fonds publics versés aux universités, *a*

posteriori il apparaît que la conséquence néfaste a été de générer de l'isomorphisme. Pour les enseignants-chercheurs, il ne reste que peu de place à l'innovation dans un tel système d'évaluation de la performance. Sans pouvoir prévoir des résultats à la hauteur de ce que l'Etat (via leur institution universitaire) attend d'eux, la volonté d'aller vers de tous nouveaux objets de recherche est entravée. En effet, certains préfèreront rester sur des objets de recherche trouvant régulièrement publication plutôt que sur de nouveaux sujets sur lesquels l'adhésion par les pairs, qui évaluent les travaux, n'est pas garantie (Townley, 1993 et 1997).

L'exemple britannique n'est pas sans rappeler les évolutions actuelles dans les universités françaises ou dans les écoles de commerce en France.

2.5.2.2. Hypothétique isomorphisme dans les recherches en management de la chaîne logistique

Les travaux de Townley (1993 et 1997) ont montré que le changement de management dans les universités britanniques, et plus particulièrement la mise en place d'une évaluation individuelle des enseignants-chercheurs, a amené de l'isomorphisme au niveau de la création de la connaissance. De manière hypothétique, nous nous demandons si, en management de la chaîne logistique, les connaissances peuvent être tributaires de formes d'isomorphisme.

L'isomorphisme mimétique, apparaissant dans des situations d'incertitude, peut exister dans les recherches en management de la chaîne logistique. En effet, nous pouvons estimer que l'incertitude entoure ce champ de recherche qui est récent et encore en construction. Livolsi (2009a) montre que le management de la chaîne logistique prend son origine dans diverses disciplines :

- la logistique,
- le marketing (les canaux de distribution),
- les achats
- et le management des opérations.

Le croisement de ces disciplines aura permis d'innover et de développer des outils comme l'ECR (*Efficient Customer Response*), le CPFR (*Collaborative Planning Forecasting and*

Replenishment) ou encore la GMA (Gestion Mutualisée des Approvisionnements). Selon Livolsi (2009a), *«si l'on ne peut plus parler de phase embryonnaire (Handfield et Nichols, 1999) au niveau des démarches [en management de la chaîne logistique] initiées, il y a actuellement une certaine stagnation, un plateau, qui illustre les difficultés de mise en œuvre du [management de la chaîne logistique] évoquées précédemment et les différences entre discours et pratiques (Fawcett et Magnan, 2002 ; Kampstra* et al., *2006), jusqu'à provoquer même une interrogation sur l'existence du [management de la chaîne logistique] (Colin, 2005). L'analyse des offres d'emploi de supply chain manager (Livolsi, 2009b) illustre la difficile institutionnalisation (réelle) du [management de la chaîne logistique]. Un besoin d'ancrages théoriques émerge donc chez les chercheurs, comme chez les praticiens qui ont besoin de repères ».* Ainsi, des modes dans les cadres d'analyse apparaissent. Les deux approches les plus fréquemment utilisées sont l'approche par les réseaux et le management stratégique. L'approche par les réseaux permet d'aborder la dimension organisationnelle du management de la chaîne logistique. Le management stratégique, quant à lui, est issu de la nécessité pour les chaînes logistiques à créer de la valeur pour les clients. Il est également utilisé comme cadre d'analyse pour justifier l'émergence de ce champ de recherche, pour piloter les chaînes logistiques (ici avec l'approche basée sur les ressources en particulier) et pour définir les actions stratégiques. La nouveauté du champ de recherche pousse les chercheurs à mobiliser toujours les mêmes cadres d'analyse théoriques. Au-delà des cadres d'analyses qui sont sensibles au mimétisme, les objets de recherche le sont aussi. Par exemple, nous avons montré dans le chapitre 2 que la résilience en management de la chaîne logistique est, depuis 2010, un objet « soudainement » à la mode (comme le fut précédemment l'agilité) : Colicchia et *al.,* 2010 ; Pettit et *al.,* 2010 ; Jüttner et Maklan, 2011 ; Klibi et Martel, 2012, ainsi que deux éditions spéciales des revues *International Journal of Production Research* et *International Journal of Production Economics* en 2011.

Les isomorphismes coercitif et normatif sont liés dans le cadre de la recherche en management de la chaîne logistique. En effet, la professionnalisation ainsi que le pouvoir des institutions sont issus des mutations des institutions universitaires (universités et écoles de commerce et de gestion). L'existence de différents modes et lieux d'évaluation structure et professionnalise le champ de recherche tout en y insufflant des voies de recherche à privilégier. On peut citer comme exemples majeurs :

- les évaluations individuelles et collectives de la recherche (AERES, ou encore objectifs individuels de recherche déterminés par le management avec d'éventuelles rétributions monétaires) ;
- les classements des revues académiques (par exemple CNRS, FNEGE, AERES, CNU) ;
- les associations scientifiques comme l'AIRL (Association Internationale pour la Recherche en Logistique) ;
- les conférences académiques dont les thématiques principales sont décidées à l'avance ;
- les numéros spéciaux dans les revues académiques ;
- ou encore les systèmes de révisions par les pairs dans les revues,

Ainsi, il est possible que ces deux formes d'isomorphisme puissent se retrouver dans la recherche en management de la chaîne logistique.

Au-delà des facteurs amenant de l'isomorphisme au sein même des recherches, les recherches peuvent conduire les entreprises à s'imiter. En effet, selon Dumez et Jeunmaître (1995), l'isomorphisme, les effets de mode dans la recherche, peuvent parfois créer ou renforcer des comportements mimétiques dans les entreprises, alors même que le chercheur pourrait avoir le sentiment de travailler sur un objet original. Selon Dumez et Jeunemaître (1995), le chercheur doit mener une réflexion spécifique sur son rôle lorsqu'il conduit une recherche en entreprise car il peut être « *un agent d'information venant renforcer les comportements mimétiques* ». Il peut également être un agent de réflexion encourageant un changement. Pour cela, Dumez et Jeunemaître (1995) conseillent au chercheur *« de ne pas - trop - participer aux mécanismes d'échanges des connaissances qui structurent les comportements mimétiques. Paradoxalement, c'est peut-être en se coupant du monde de l'action, qu'il peut avoir un impact fort sur celui-ci ».* Il faut ainsi savoir mesurer sa distance vis-à-vis de l'action : être suffisamment proche pour collecter les données et être capable de diffuser les résultats de la recherche, mais suffisamment éloigné pour laisser les entreprises maîtresses de leurs décisions, ne pas les influencer. En management de la chaîne logistique, la plupart des recherches sont empiriques. La méthode des cas est fréquemment utilisée (Ellram, 1996). Cette méthodologie de recherche amène le chercheur à passer du temps dans l'entreprise. Lors des échanges informels, les employés de l'entreprise sont friands de conseils et

demandent aussi à savoir quelles sont les pratiques des autres entreprises sollicitées dans la recherche. Ces échanges peuvent être vecteurs de futurs comportements mimétiques.

Nous avons souligné qu'à l'heure actuelle il ne semble pas y avoir de déploiement de pratiques « à la mode » en management de la chaîne logistique dans les entreprises puisque les conditions d'émergence d'isomorphisme institutionnel ne sont pas réunies (DiMaggio et Powell, 1983). Tout d'abord, ce constat est à nuancer puisqu'il est un *a priori* : les effets de mode ne peuvent être constatés que *a posteriori* (Swan, 2004). Ensuite, le chercheur, dans son activité de création et de diffusion de connaissance peut être amené à générer ces modes (Dumez et Jeunemaître, 1995) de par sa proximité du terrain, son incertitude quant aux objets à étudier dans un champ de recherche en construction et son « obligation » de se conformer aux exigences de la professionnalisation du monde de la recherche. Ne possédant pas de leviers d'actions sur toutes ces variables, le chercheur doit donc, avant toute autre considération, garder suffisamment de distance avec ses terrains d'études pour éviter ces générations de mode… A condition qu'il n'y trouve pas un intérêt (par exemple financier), comme pourraient y trouver les consultants.

3. Synthèse sur l'objet « incertitude »

Dans un souci de clarté, et pour clôturer cette discussion, nous revenons de manière plus générale sur l'objet « incertitude » en management de la chaîne logistique.

Bien que l'incertitude soit un objet de recherche courant en management de la chaîne logistique, notre expérience en apprentissage chez Hewlett-Packard nous a naturellement poussé à nous y intéresser. Tout d'abord, nos deux recherches, l'une préliminaire et l'autre principale, se sont orientées autour de l'incertitude en s'interrogeant dans un premier temps sur les pratiques de prévisions et de planification dans un monde incertain (contexte de crise financière et économique) puis en élargissant sur la gestion des incertitudes de l'environnement des chaînes logistiques dans les entreprises non spécialisées en management de la chaîne logistique. Bien que l'objet « incertitude » soit courant (surtout lorsqu'il concerne l'environnement), nous avons identifié le courant des capacités dynamiques comme une manière innovante de l'aborder. L'identification de ce

courant va dans le sens de Livolsi (2009) qui conseille aux chercheurs de choisir de nouveaux cadres d'analyse. Cependant, les capacités dynamiques font partie de l'approche basée sur les ressources en management stratégique et Livolsi (2009) démontre que le management stratégique est un cadre d'analyse théorique à la mode en management de la chaîne logistique.

Dans ce travail de thèse, l'incertitude ne concerne finalement pas que l'environnement des chaînes logistiques. L'incertitude, en tant que « manque d'information », peut aussi être synonyme d'un manque de connaissance. Ce manque de connaissance en management de la chaîne logistique, nous l'avons observé dans cinq de nos six études de cas, dans des entreprises de toutes tailles. Cet objet de recherche est, quant à lui, assez peu abordé dans la littérature d'où un nombre plus limité d'articles que nous avons pu mobiliser. Ainsi, cet axe d'étude autour de l'incertitude offre d'intéressantes perspectives de recherche autour du lien entre pratique et recherche, de la création et de la diffusion de la connaissance en management de la chaîne logistique. Les acteurs de cette création et diffusion de la connaissance sont encore peu nombreux pour ce champ de recherche encore en construction. Etudier cette construction et les incertitudes qu'elle comporte pourrait alimenter d'autres recherches.

Enfin, l'objet de recherche « incertitude » est mobilisé dans cette thèse pour sa force génératrice d'isomorphisme institutionnel et d'effets de mode. Nous avons constaté une littérature académique abondante autour de pratiques en management de la chaîne logistique tandis que le terrain apporte des constats plus pauvres. Les effets de mode ne se situent donc pas au niveau de la pratique mais au niveau de la recherche. Dans un champ en construction, l'incertitude quant à l'intérêt des objets de recherche porteurs est forte. Ainsi, les chercheurs peuvent être tentés d'imiter, de choisir des objets parmi ceux traités dans des articles académiques populaires et fréquemment cités. Par ailleurs, le contexte général de la recherche, avec une professionnalisation et une institutionnalisation, pousse davantage les chercheurs dans cet isomorphisme, cette création d'effets de mode dans la littérature académique.

Synthèse chapitre 6

Faisant suite aux les conclusions du chapitre 5, nous cherchons à comprendre l'écart entre théorie et pratique en management de la chaîne logistique révélé dans notre thèse. Nous revenons sur trente années de littérature sur l'écart entre théorie et pratique dans la littérature en sciences de gestion et focalisons sur les travaux de Fawcett et Magnan (2002) démontrant un effet de rhétorique en management de la chaîne logistique. Le terme « rhétorique » amène à s'intéresser à la mode comme réponse à un environnement incertain : adhérer à une mode permet d'augmenter la légitimité de l'organisation, légitimité nécessaire lorsque l'environnement est turbulent. Les modes peuvent être créés par des chefs d'entreprise réputés, des consultants ou encore des chercheurs. Ainsi, nous étudions l'isomorphisme institutionnel et comprenons que le mimétisme, les effets de mode en management de la chaîne logistique ne semblent pas se trouver dans le monde de la pratique mais dans le monde de la recherche. En prenant l'exemple de l'isomorphisme coercitif dans les universités britanniques, nous interrogeons l'hypothétique existence de formes d'isomorphisme dans les recherches en management de la chaîne logistique. Si des effets de mode existent, alors cela explique un corpus théorique grandissant et en décalage avec la réalité des connaissances dans le monde de l'entreprise.

CONCLUSION GENERALE

La gestion de l'incertitude dans les chaînes logistiques est un sujet qui anime depuis plusieurs années la communauté académique. L'intérêt de ce sujet repose à la fois sur un environnement turbulent composé de crises et de mondialisation des échanges et sur l'objet-même de « l'incertitude » : celui qui sait a de plus grandes certitudes, or le chercheur vise à mettre en lumière des connaissances.

Tout au long de cette thèse, nous avons étudié l'incertitude sous divers angles. Pour cela, nous avons tout d'abord expliqué la manière dont un contexte incertain conduit à une restructuration des ressources d'une entreprise (cas Hewlett-Packard). Puis, la revue de la littérature a mis en lumière l'intérêt des capacités dynamiques pour maintenir un avantage compétitif dans un environnement incertain. Ensuite, la partie empirique de notre thèse a étudié la façon dont les entreprises industrielles maîtrisent les incertitudes de l'environnement de leurs chaînes logistiques (six études de cas). Puis nous nous sommes intéressés à la manière dont le manque de connaissance augmente les incertitudes dans les entreprises. Suite aux résultats empiriques, nous avons expliqué, en reprenant la littérature, la manière dont un environnement incertain est à la fois un vecteur d'effets de mode et une source d'un besoin de légitimité (elle-même facteur d'isomorphisme institutionnel). Finalement, notre discussion a permis d'interroger comment l'incertitude, dans les institutions universitaires, *via* l'isomorphisme coercitif et mimétique, peut amener les chercheurs à limiter la production de connaissances.

Nous proposons de revenir sur les objectifs de la recherche, sur la démarche que nous avons entreprise pour répondre à notre question de recherche ainsi que sur les principaux enseignements de notre thèse. Nous présentons ensuite les apports de notre travail doctoral d'un point de vue académique, méthodologique, mais aussi pour le monde de la pratique et le monde de la connaissance : les entreprises et les institutions universitaires. Enfin, nous évoquons les limites de notre travail et les voies de recherches futures.

1. Rappels des objectifs de la recherche

Notre travail s'est déroulé en deux étapes. La première était une étude préliminaire menée en observation-participante au sein de l'entreprise Hewlett-Packard (Chapitre 1). Il s'agissait de regarder comment l'entreprise adaptait sa manière d'établir la prévision et la planification de la demande dans un contexte de turbulences financières entre 2008 et 2009. Les résultats de cette étude préliminaire montrent que l'entreprise n'a pas entrepris de changements dans la manière de prévoir et planifier la demande mais a alors décidé de restructurer ses actifs, de repositionner ses ressources. Hewlett-Packard étant une entreprise réputée pour ses compétences en management de la chaîne logistique, il était intéressant de s'intéresser aux autres entreprises industrielles. Ainsi, l'objectif de notre recherche principale a été de comprendre comment les entreprises industrielles gèrent les incertitudes présentes dans l'environnement de leurs chaînes logistiques. Par « gestion », il est possible d'entendre deux voies : la première exprime la gestion dans le sens de la « maîtrise » des incertitudes, c'est-à-dire la manière de faire diminuer l'incertitude ; la seconde concerne la manière de gérer la chaîne logistique tout en s'accommodant des incertitudes de son environnement.

Pour répondre à l'objectif de notre recherche principale, la première partie de notre thèse a été consacrée à la présentation des différents concepts clés, à savoir un cadre théorique en management stratégique avec l'approche basée sur les ressources et le courant des capacités dynamiques (première partie du Chapitre 2), les notions d'incertitude et de risque, l'agilité et la résilience comme formes de capacités dynamiques et enfin la contribution des systèmes d'information à la résilience des chaînes logistiques (seconde partie du Chapitre 2). Cette revue de la littérature nous a permis de former le prisme d'analyse des résultats empiriques : ceux-ci sont analysés au regard des concepts mobilisés.

La seconde partie du travail s'intéresse à l'étude empirique qualitative. Nous avons justifié nos choix méthodologiques (Chapitre 3) au regard de la démarche générale de notre recherche (expliquée en Introduction générale) et présenté les six études de cas menées en nous appuyant sur notre protocole de cas et sur les caractéristiques de la résilience et de l'agilité (Chapitre 4).

La dernière partie de la thèse donne lieu à l'analyse et à la discussion. Tout d'abord, nous revenons sur les résultats de la partie empirique pour nous focaliser sur un aspect primordial : les barrières au développement des capacités dynamiques et plus précisément les lacunes en management de la chaîne logistique en entreprise (Chapitre 5). Finalement, l'écart relevé entre littérature et pratique nous pousse à éclairer nos résultats à la lumière de plusieurs concepts : les effets de mode et l'isomorphisme institutionnel (Chapitre 6).

2. Synthèse des résultats

Nous souhaitons à présent proposer une synthèse des principaux résultats de notre recherche.

La gestion de l'incertitude présente dans l'environnement des chaînes logistiques est un sujet pour lequel de nombreuses pistes académiques tendent à trouver des réponses. La littérature académique et la presse professionnelle regorgent d'outils, de pratiques et de stratégies logistiques mis en avant pour leurs qualités permettant de mieux partager l'information dans un même réseau (diminution de l'incertitude) ou de mieux anticiper des perturbations (meilleure accommodation à l'incertitude). Ces articles décrivent les succès connus par certaines entreprises. Ces outils, pratiques et stratégies sont, par exemple, des systèmes d'information et d'aide à la décision, la GPA, le CPFR, le Flowcasting, la différenciation retardée, la localisation de la production, etc. L'ensemble des outils, pratiques et stratégies fait partie des ressources de l'organisation tout comme les compétences et connaissances des Hommes qu'elle emploie. Pour maintenir un avantage compétitif sur un marché incertain, les organisations doivent mobiliser leurs capacités dynamiques, c'est-à-dire leurs capacités *« à intégrer, construire et reconfigurer les compétences internes et externes pour répondre à un environnement changeant rapidement »* (Teece et *al*., 1997). Ainsi, pour garantir agilité et résilience de sa chaîne logistique dans un contexte d'incertitude, l'organisation doit posséder les bonnes ressources et savoir les réorganiser rapidement. Pour cela, des connaissances sont nécessaires.

2.1. Ecart entre littérature et pratique

L'enquête empirique a montré que la plupart des entreprises rencontrées, quelle que soit leur taille, possèdent des ressources limitées et n'a pas les connaissances garantissant le développement des capacités dynamiques. Ainsi, le premier résultat principal de notre thèse découle des constats effectués à l'issue de l'enquête empirique : il existe un écart entre une littérature académique et professionnelle abondante sur la gestion de l'incertitude de l'environnement des chaînes logistiques et un terrain ne montrant pas un tel développement d'outils, pratiques et stratégies. Il s'agit de trouver les raisons pour lesquelles un tel écart existe.

2.2. Diffusion des outils, pratiques et stratégies

Le deuxième résultat principal de notre thèse est la réponse apportée à notre précédente interrogation : pourquoi existe-t-il un écart entre la littérature et la pratique en management de la chaîne logistique ? Notre réponse est la suivante. La littérature s'attache à parler de réussites spécifiques d'entreprises et les raisons de ces réussites suscitent un engouement de la part des consultants, des journalistes et des chercheurs. Ainsi, ils propagent et augmentent les écrits sur les outils, pratiques et stratégies de ces réussites alors que ceux-ci ne se propagent pas nécessairement dans le monde de la pratique. Pourquoi un tel engouement pour des réussites finalement localisées et spécifiques ?

2.3. Emergence d'un isomorphisme institutionnel

Ceci constitue le troisième résultat principal de notre thèse : il existe des raisons expliquant l'engouement des consultants, des journalistes et des chercheurs pour des outils, pratiques et stratégies de gestion de l'incertitude de l'environnement des chaînes logistiques. Premièrement, la propagation des écrits est d'autant plus forte que pour ce domaine d'étude récent il existe un fort public néophyte qui souhaite potentiellement apprendre et payer pour cela. Deuxièmement, l'incertitude existante autour d'un domaine de recherche récent provoque des effets de mode, un isomorphisme mimétique autour des objets de recherche, des théories, des concepts et des cadres d'analyse mobilisés : en résulte une mise en lumière restreinte de nouvelles connaissances. Troisièmement, le monde universitaire crée les conditions d'émergence d'un isomorphisme coercitif,

notamment par le biais d'instances d'évaluation individuelle ou collective. Cet isomorphisme coercitif est une entrave à l'innovation dans les objets de recherche et amène les chercheurs à se focaliser sur les mêmes objets de recherche qui leur procurent des publications. En se focalisant sur les mêmes objets, la littérature autour de ces objets s'agrandit, parfois sans commune mesure avec la maigre propagation dans le monde de la pratique.

Nous allons maintenant mettre l'accent sur les apports de la recherche ainsi que sur les limites et les voies de recherche futures.

3. Apports de la recherche

Les apports de notre recherche sont tout d'abord de nature théorique. Ils rendent possible un éclairage nouveau dans le domaine du management stratégique. En effet, nous mobilisons à la fois une littérature sur la gestion des chaînes logistiques, l'approche basée sur les ressources et la théorie néo-institutionnelle. Les apports sont aussi de nature méthodologique avec l'utilisation de la méthode des cas de Yin (2009) seulement comme heuristique d'organisation de la recherche et de collecte des données. Enfin, notre travail fournit des apports pour le monde des praticiens et des enseignants chercheurs car les résultats de notre recherche peuvent avoir des conséquences pour ces deux publics.

3.1. Apports théoriques

La jouvence du domaine de recherche du management de la chaîne logistique implique que son développement est aujourd'hui encore inachevé. Depuis la fin des années 1990 un effort de construction est consenti avec la création de revues académiques spécialisées ou encore la publication de cahiers spéciaux dans des revues généralistes de haut niveau. Livolsi (2009a) a mis en avant à la fois la popularité du concept de management de la chaîne logistique, son manque de construction mais aussi, dans la lignée de Ketchen et Hult (2007) ou Miles et Snow (2007), la nécessité d'envisager de nouveaux cadres d'analyse que l'approche par les réseaux et le management stratégique. L'apport théorique principal de notre thèse est de mobiliser l'approche basée sur les ressources avec le courant des capacités dynamiques pour analyser le management de la chaîne

logistique. Le courant des capacités dynamiques n'est mobilisé que depuis très récemment dans ce domaine de recherche avec par exemple les travaux de Storer et Hyland (2009), Hsin-Lu (2011), Evrard Samuel (2012), Sadat Alinaghian (2012) et Yao et Meurier (2012).

Un deuxième apport théorique est relatif à la mobilisation de la théorie néo-institutionnelle dans la discussion de nous résultats. Les concepts d'isomorphisme institutionnel et d'effets de mode n'ont jusque-là jamais été utilisés dans une étude concernant le management de la chaîne logistique. Les travaux fondateurs de Fawcett et Magnan (2002), évoquant l'effet de rhétorique autour du management de la chaîne logistique amenait pourtant la communauté académique sur cette voie. Celle-ci est restée jusqu'alors presque inexplorée, inexploitée si ce n'est lorsque Colin (2005) questionnait l'existence réelle du « *supply chain management* ». Ainsi, notre travail fait partie des rares travaux à s'intéresser à l'écart entre théorie et pratique en management de la chaîne logistique et s'efforce à en explorer les raisons en mobilisant des cadres théoriques peu utilisés dans le domaine.

Finalement, bien que l'objet de recherche « incertitude » soit connu en management de la chaîne logistique, il l'est bien moins que celui du « risque » qui a été plus fréquemment traité, notamment parce qu'il propose des perspectives de recherche plus proches du terrain dont s'emparent à la fois les gestionnaires et les chercheurs en génie industriel. Cette thèse permet de refocaliser l'attention sur l'incertitude, c'est-à-dire sur le niveau d'analyse stratégique du management des chaînes logistiques.

3.2. Apports méthodologiques

Bien que nous ayons positionné notre recherche dans le paradigme épistémologique réaliste critique (PERC), nous avons employé une méthodologie de recherche répondant aux contraintes d'un autre paradigme épistémologique : le positivisme (PEP). En effet, la méthode des cas telle que décrite par Yin (2009) et de Eisenhardt (1989) s'inscrit dans un paradigme épistémologique positiviste et suit une logique déductive avec la construction de propositions de recherche ou d'hypothèses. Nous n'avons pourtant pas construit de propositions de recherche dans cette thèse et nous avons longuement décrit notre mode

de raisonnement abductif. Nous avons choisi de mobiliser la méthode des cas de Yin (2009) et Eisenhardt (1989) seulement comme heuristique. En effet, la qualité de cette méthodologie de recherche nous a permis d'organiser strictement notre recherche notamment en nourrissant notre réflexion quant au choix des entreprises à interroger, aux questions que nous devons nous poser, au mode de collecte des données et enfin à la manière de présenter les résultats dans les rapports de cas. Nous avons également suivi à la lettre les recommandations de Yin (2009) quant à la construction du protocole de cas. Les questions et les résultats sont ainsi organisés autour de notre typologie des incertitudes de l'environnement des chaînes logistiques et non pas autour des propositions de recherche.

3.3. Apports managériaux

Bien que plus limités par des résultats surprenants à l'étude empirique, des apports managériaux existent dans cette thèse. Nous pensions pouvoir étudier comment les entreprises industrielles gèrent les incertitudes de l'environnement de leur chaîne logistique, ceci en présupposant qu'elles les géraient et ce qui n'est visiblement que peu le cas. Ainsi, les apports managériaux ne permettent pas de lister et de communiquer aux managers les bonnes pratiques pour gérer les incertitudes de l'environnement des chaînes logistiques.

Néanmoins, cette thèse permet de clarifier pour les managers les notions d'incertitude et de risque et leur appartenance à deux niveaux d'analyse différenciés. Lors des entretiens, ces notions étaient bien souvent utilisées comme synonymes. Les réponses apportées appartenaient presque exclusivement au niveau de l'analyse tactique et non pas stratégique alors que nous ne posions que des questions concernant les incertitudes.

Nous avons élaboré une classification des incertitudes environnementales de la chaîne logistique en nous appuyant sur diverses classifications pré existantes dans la littérature. Notre typologie simple, comportant cinq formes d'incertitude, est réutilisable par des managers qui voudraient auditer la vulnérabilité de la chaîne logistique de leur entreprise.

Toujours dans un effort de clarification de concepts issus de la littérature académique et utilisés de manière inappropriée en entreprise, notre thèse fournit une explication des notions de résilience et d'agilité. Ces termes sont fréquemment utilisés mais rarement définis dans les revues ou les conférences professionnelles.

Notre thèse peut également être envisagée, par les managers, comme une possibilité d'établir des points de comparaison puisque nous y décrivons les incertitudes auxquelles sont confrontées six entreprises de tailles variées et appartenant à des secteurs d'activité hétérogènes. Les managers pourront réaliser les difficultés rencontrées par ces entreprises pour mettre en place des outils, pratiques ou stratégies permettant de développer les capacités dynamiques.

Finalement, notre thèse conforte la nécessité pour les managers d'identifier le besoin d'amélioration des connaissances en management de la chaîne logistique dans leurs équipes. Ce manque de connaissance est une barrière au développement des capacités dynamiques et maintient la vulnérabilité de leur entreprise. Il est possible d'y pallier en embauchant des diplômés en la matière, en organisant des formations en interne ou encore en encourageant les employés à suivre une formation continue. Ce manque de connaissance représente également une opportunité de marché pour les consultants.

3.4. Apports pour le monde des institutions universitaires

Modestement, nous espérons qu'au-delà des traditionnels « apports théoriques, méthodologiques et managériaux » notre thèse puisse comporter des apports pour le monde des enseignants-chercheurs. Le chapitre 5 de ce travail a abordé le rôle de l'enseignement et de la recherche dans la création et la diffusion des connaissances vers le monde de la pratique. Le chapitre 6, quant à lui, a évoqué les difficultés pour les enseignants-chercheurs de créer de nouvelles connaissances dans un domaine de recherche récent (et incertain) alors que leur performance en termes de recherche est évaluée de diverses manières. Ainsi, notre thèse contribue à encourager une réflexion déjà existante sur la place, le rôle, l'utilité sociale de l'enseignant-chercheur, plus qu'elle n'apporte de solution.

4. Limites

Malgré des résultats significatifs et plutôt inattendus, ce travail de recherche présente un certain nombre de limites qui sont autant de nouvelles voies d'études.

La logique sous-jacente à cette thèse composée de deux recherches (l'une préliminaire, l'autre principale) est de nature exploratoire. Cette approche appelle à des précautions concernant les contributions théoriques. Ainsi, l'ensemble des cas abordés permet de nourrir une réflexion autour des nouveaux cadres d'analyse et des propositions de recherche à construire pour une ultérieure recherche de nature confirmatoire qui elle pourra amener des contributions théoriques plus robustes.

Une deuxième limite a attrait à des questions d'ordre méthodologique. Le questionnement est relatif à la validité externe des résultats énoncés. En effet, notre échantillon de cas est restreint avec six entreprises industrielles. Par ailleurs, nous regrettons *a posteriori* le faible nombre de variables de sélection des cas qui aura certes permis d'étudier des cas très hétérogène dessinant un panorama assez large des entreprises, mais qui aura amoindrie la comparabilité des cas. Ainsi, nous ne pouvons prétendre que nos résultats soient généralisables de manière théorique (la généralisation statistique n'étant pas ici recherchée). Relevons également que l'ensemble des entreprises rencontrées se situent sur le territoire français et qu'il est possible que dans des pays anglo-saxons, où se situent les précurseurs en management de la chaîne logistique, plus d'outils, pratiques ou stratégie de gestion des incertitudes de l'environnement soient développés.

Une troisième limite, inhérente aux études de cas, relève de notre démarche d'analyse des données. Bien que nous ayons donné des gages de rigueur tout au long de notre recherche, l'étape d'analyse des données est critique. Les données collectées ont été partiellement structurées en fonction de notre subjectivité, notamment pour les nœuds issus de notre relecture en attention flottante du matériau. Ensuite, en structurant de manière cohérente les résultats (barrière par barrière, entreprise par entreprise) nous donnons l'impression d'une représentation plus organisée qu'elle ne l'est en réalité. Cette organisation tend vers une simplification d'un phénomène observé qui lui nous apparaît plus complexe. Par exemple, si nous avons pu catégoriser l'ensemble des barrières au développement des

capacités dynamiques, c'est parce que nous avons fait des choix comme celui de n'intégrer une barrière que dans une unique catégorie (alors que dans les faits l'appartenance est parfois moins claire). Toutefois, la simplification des observations permet une meilleure compréhension d'un phénomène et l'identification de variables qu'il s'agira d'étudier de manière plus précise lors d'une étude confirmatoire.

Une dernière limite a trait à la portée de la discussion de notre thèse autour des connaissances théoriques et empiriques en management de la chaîne logistique. Bien que nous ayons mobilisé de nombreux articles académiques pour appuyer et crédibiliser nos propos, nous n'excluons pas que cette discussion soit empreinte de notre vision subjective sur le monde de la recherche auquel, d'une certaine manière, nous commençons à appartenir. Cette forte limite couplée à l'intérêt de ce nouvel objet de recherche apparu dans la discussion rend les perspectives de recherches futures passionnantes et prometteuses. Il s'agira d'élaborer une démarche scientifique et validée par les pairs pour parvenir à étudier l'isomorphisme institutionnel et les effets de mode autour de la recherche en management de la chaîne logistique.

Les limites énoncées nous amènent à considérer des voies de recherche futures.

5. Voies de recherche futures

En analysant de manière holistique les trois limites énoncées, nous identifions une nécessaire construction d'une démarche scientifique pour étudier la création et la diffusion des connaissances en management de la chaîne logistique. Bien que ce ne fût pas l'objectif principal de notre thèse, ce travail a permis de nous intéresser de manière exploratoire aux connaissances en management de la chaîne logistique, à la fois dans le monde de la pratique et de la recherche, dans un contexte français. Ces réflexions nous animent et questionnent notre utilité sociale dans le métier de la recherche et de l'enseignement. Toutefois, la démarche se doit d'être scientifique plutôt que subjective. Tout d'abord, nous souhaitons mener d'autres études comparant la diffusion des connaissances en management de la chaîne logistique dans d'autres pays, notamment anglo-saxons, afin de déterminer si une spécificité française existe. Puis, dans une logique exploratoire, nous voulons interroger les auditeurs des conférences professionnelles afin

de mieux appréhender leurs connaissances et de les questionner sur leur ressenti à propos des sujets abordés par les conférenciers. Nous avons, par exemple, relevé la récurrence des conférences sur l'agilité depuis près d'une dizaine d'années : le sujet est-il toujours d'actualité ? Les auditeurs découvrent-ils toujours ce concept ? Assiste-t-on à un effet de mode ou bien les conférenciers ont-ils des difficultés à renouveler les sujets à aborder ? Autant de questions que nous nous posons, en tant que chercheur, lorsque nous assistons à ces conférences professionnelles, souvent faibles en enseignement. Finalement, une étude confirmatoire devra montrer plus particulièrement les conditions d'émergence des effets de mode et de l'isomorphisme institutionnel en management de la chaîne logistique, à la fois dans le monde de la pratique et de la recherche.

Par d'autres aspects, notre thèse ouvre des perspectives de recherche. Les sujets de la résilience puis du management des connaissances nous amènent à nous intéresser à l'apprentissage organisationnel dans un contexte incertain.

Alors que nous collections les données de cas, nous avons décelé que des incertitudes présentes dans l'environnement des chaînes logistiques des entreprises n'étaient pas perçues : certains managers, généralement les moins formés en management de la chaîne logistique, n'en avaient pas conscience. Endsley (1995) et Endsley et Garland (2000) ont travaillé sur la « conscience de la situation de gestion » comme l'atteinte des trois niveaux suivants : (1) perception des éléments de l'environnement dans un volume de temps et d'espace, (2) compréhension de leurs significations et (3) anticipation de leur évolution future. Les situations de gestion apparaissent notamment lorsque l'environnement de l'entreprise est incertain : l'entreprise se trouve *de facto* dans une position de vulnérabilité. Ainsi, toute position de vulnérabilité n'est pas forcément perçue dans l'entreprise : certains managers ne possèdent pas les clés de perception, de compréhension et d'anticipation des évènements. Ces difficultés de perception tiennent au manque de connaissance en management de la chaîne logistique, néanmoins, il semble qu'un apprentissage organisationnel et inter organisationnel pourrait y pallier. Dans nos recherches futures, nous souhaitons tout d'abord nous intéresser aux manières d'apprendre des ruptures survenues dans les chaînes logistiques. En effet, toute rupture est la résultante d'un risque, lui-même étant la conséquence d'un évènement incertain. Ainsi, en apprenant des ruptures passées il est possible de mieux comprendre les incertitudes de l'environnement des chaînes logistiques. Cet apprentissage peut se faire,

dans un premier temps, de manière interne à l'organisation, puis en collaboration avec d'autres acteurs d'une même chaîne logistique. Secondement, une autre recherche analysera plus précisément les caractéristiques que devrait posséder un Système d'Aide à la Décision centré réseaux pour permettre une meilleure conscience des incertitudes et ainsi augmenter la résilience inter organisationnelle. Les SAD ne sont pas des outils de gestion des connaissances mais permettent un apprentissage grâce à un meilleur partage des données et de leurs analyses.

Finalement, nous postulons, de manière sous-jacente à ces perspectives de recherche, que le besoin d'apprentissage dans les situations d'incertitude peut permettre aux entreprises de réaliser la nécessité de collaborer avec les acteurs de leurs chaînes logistiques. Alors que le thème de la collaboration ne semble pas innovant (ni dans la littérature académique, ni dans les conférences professionnelles) notre thèse est le théâtre de nombreux refus de collaborer. Certains partenaires des entreprises industrielles rencontrées refusent d'adopter des pratiques collaboratives au motif, selon les personnes interrogées, qu'elles n'en comprenaient pas l'intérêt. Ainsi, nous souhaitons étudier comment une plus grande prise de conscience de la vulnérabilité, grâce à l'apprentissage inter organisationnel, pourrait amener des pratiques partenariales collaboratives plus fortes dans les chaînes logistiques.

REFERENCES

Abrahamson, E. (1991), Managerial fads and fashion: The diffusion and rejection of innovations, *Academy of Management Review*, 16, 586-612

Abrahamson, E. (1996), Management fashion, *Academy of Management Review*, 21(1), 254-285

Abrahamson, E., Eisenman, M. (2008), Employee-management Techniques: Transient Fads or Trending Fashions?, *Administrative Science Quarterly*, 53(4), 719-744

Abrahamson, E., Fairchild, G. (1999), Management Fashion: Lifecycles, Triggers, and Collective Learning Processes, *Administrative Science Quaterly*, 44, 708-740

Acedo, F.J., Barroso, C., Galan, J.L. (2006), The resource-based theory: dissemination and main trends, *Strategic Management Journal*, 27(7), 621-636

AFT-IFTIM (2007), *14ème enquête sur les besoins en emplois et en formations dans les fonctions de la logistique*, Paris

Aitken, J. (1998), *Supply Chain Integration within the Context of a Supplier Association*, Cranfield University, Ph.D. Thesis

Aitken, J., Christopher, M., Towill, D.R. (2002), Understanding, Implementing an Exploiting Agility and Leanness, *International Journal of Logistics Research & Application*, 5(1), 59-74

Aldrich, H.E., Fiol, C.M. (1994), Fools rush in? The institutional context of industry creation, *Academy of Management Review*, 19(4), 645-670

Alvarez-Gil, M.J. (1994), Capital budgeting and flexible manufacturing, *International Journal of Production Economics*, 36, 109-128

Alter, S. (1977), A Taxonomy of Decision Support Systems, *Sloan Management Review*, 19(1), 39-57

Alter, S. (2004), A Work System View of DSS in its Fourth Decade, *Decision Support Systems*, 38(3), 319-327

Alvesson, M., Sköldberg, K. (2000), *Reflexive methodology: New vistas for qualitative research*, London: Sage

American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) in co-operation with the Auditing Section of the American Accounting Association (AAA) (1995), *Auditing Practice Research, and Education: A Productive Collaboration,* New York, American Institute of Certified Public Accountants

Amit, R., Schoemaker, P.J.H. (1993), Strategic assets and organizational rent, *Strategic Management Journal*, 14, 33-46

Andrews, K.R. (1971), *The concept of corporate strategy*, Homewood, Irwin

Angeles, R. (2005), RFID Technologies: Supply-Chain Applications and Implementation Issues, Information Systems Management, 22(1), 51-65

Arrègle, J.-L. (1995), Approche « resource-based » et identification des actifs stratégiques, *Revue Française de Gestion*, 108, 25-36

Arrègle, J.-L., Quélin, B. (2000), L'approche « Resource-Based View » à la croisée des chemins, in Quélin, B., Arrègle, J.-L. (ed.), *Le management stratégique des compétences*, Editions Ellipses, 19-53

Atkinson, R., Crawford, L., Ward, S. (2006), Fundamental Uncertainties in projects and the scope of project management, *International Journal of Project Management*, 24, 687-698

Avenier, M.-J. (2011), Pourquoi jeter le bébé avec l'eau du bain ? Méthodologie sans épistémologie n'est que ruine de la réflexion !, *Le Libellio d'Aegis*, 7(1), 39-52

Avenier M.-J., Gavard-Perret, M.-L. (2012), Inscrire son projet de recherche dans un cadre épistémologique, *in* Gavard-Perret, M.-L., Gotteland, D., Haon, C. & Joliber, A. (eds) *Méthodologie de la recherche en sciences de gestion. Réussir son mémoire ou sa thèse*, 2ème édition, Paris, Pearson Education France, 11-62

Avenier, M.-J., Thomas, C. (2012), À quoi sert l'épistémologie dans la recherche en sciences de gestion ? Un débat revisité, *Le Libellio d'Aegis*, 8(4), 13-27

Avenier, M.-J., Thomas, C. (2012), La justification des connaissances élaborées dans les recherches qualitatives en sciences du management : les liens entre épistémologie et méthodologie, *Cahier de Recherche du CERAG*, n°2012-01-E4

Avenier, M.-J., Thomas, C. (2013), Designing a qualitative research project consistent with its explicit or implicit epistemological framework, *Conférence EURAM 2013*, Istanbul, June

Ayache, M., Dumez, H. (2011) Le codage dans la recherche qualitative une nouvelle perspective ?, *Le Libellio d'Aegis*, 7(2), 33-46

Aydin, G., Porteus, E.L. (2009), Manufacturer-To-Retailer versus Manufacturer-To-Consumer Rebates in a Supply Chain, *International Series in Operations Research & Management Science*, 122, 237-270

Bachelard, G. (1938), *La formation de l'esprit scientifique*, Vrin

Barney, J.B. (1991), Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management*, 17(1), 99-120

Barney, J.B. (2012), Purchasing, Supply Chain Management and Sustained Competitive Advantage: The Relevance of Resourced-Based Theory, *Journal of Supply Chain Management*, 48(2), 3-6

Barratt, M. (2004), Understanding the meaning of collaboration in the supply chain, *Supply Chain Management: An International Journal*, 9(1), 30-42

Barratt, M., Oke, A. (2007), Antecedents of supply chain visibility in retail supply chains: A resource-based theory perspective, *Journal of Operations Management*, 25, 1217-1233

Barreto, I. (2010), Dynamic capabilities: A review of past research and an agenda for the future, *Journal of Management*, 36(1), 256-280

Bastianutti, J. (2012), *Quand la responsabilité sociale de l'entreprise remet la stratégie en question(s). Quatre variations autour des enjeux théoriques et empiriques soulevés par la RSE prise comme objet stratégique*, Thèse de doctorat soutenue publiquement le 28 novembre 2012, Ecole polytechnique

Bastianutti, J., Perezts, M. (2012), À quoi sert l'épistémologie en management stratégique ? Débat entre Véronique Perret et Hervé Dumez, Modérateur, Pierre Romelaer, *Le Libellio d'Aegis*, 8(3), 39-44

Becerra-Fernandez, I, Gonzalez, A.J., Sabherwal, R (2004), *Knowledge management: Challenges, Solutions, and Technologies*, Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Prentice Hall

Bensedrine, J., Demil, B. (1998), L'approche néo institutionnelle des organisations, *in* Laroche, H., Nioche, J.P. (Dir), *Repenser la stratégie, fondements et perspective*, Editions Vuibert, Série Vital Roux, 85-110

Bernstein, P. (1996), *Against the Gods: The Remarkable Story of Risk*, Wiley, Chichester

Beyer, J.M. (1997), Research utilization: Bridging a cultural gap between communities, *Journal of Management Inquiry*, 6(1), 17-26

Beyer, J.M., Trice, H.M. (1982), The utilization process: a conceptual framework and synthesis of empirical findings, *Administrative Science Quarterly*, 27(4), 591-622

Bhaskar, R. (1978), *A realist theory of science,* Hassocks, England: Harvester Press

Bhaskar, R. (1979), *The possibility of naturalism*, Brighton, England: Harvester Press

Bhaskar, R. (1998a), General Introduction, in Archer, M., Bhaskar, R., Collier, A., Lawson, T., Norrie, A. (Ed.), *Critical Realism Essential Readings*, New York: Routledge, 9-24

Bhaskar, R. (1998b), Philosophy and scientific realism, in Archer, M., Bhaskar, R., Collier, A., Lawson, T., Norrie, A. (Ed.), *Critical Realism Essential Readings*, New York: Routledge, 16-47

Bhaskar, R. (1998c), Societies, in Archer, M., Bhaskar, R., Collier, A., Lawson, T., Norrie, A. (Ed.), *Critical Realism Essential Readings*, New York: Routledge, 206-257

Bhaskar, R. (1998d), The logic of scientific discovery, in Archer, M., Bhaskar, R., Collier, A., Lawson, T., Norrie, A. (Ed.), *Critical Realism Essential Readings*, New York: Routledge, 48-103

Blos, M., Quaddus, M., Wee, H., Watanabe, K. (2009), Supply chain risk management (SCRM): a case study on the automotive and electronic industries in Brazil, *Supply Chain Management: An International Journal*, 14(4), 247-252

Bollinger, A.S., Smith, R.D. (2001), Managing organizational knowledge as a strategic asset, *Journal of Knowledge Management*, 5(1), 8-18

Boudon, R. (1990), *L'art de se persuader*, Fayard, Collection Points essais

Bouty, I., Drucker-Godard, C., Godé, C., Lièvre, P., Nizet, J., Pichault, F. (2011), Les pratiques de coordination en situation extrême, *Revue Management & Avenir*, 10(41), 346-351

Brewer, J.D. (2000), *Ethnography*, Buckingham, Open University Press

Burns, T., Stalker, G.M. (1961), *The management of innovation*, London, Tavistock

Carter, C.R., Rogers, D.S. (2008), A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), 360-387

Cepeda, G., Vera, D. (2007), Dynamic capabilities and operational capabilities: a knowledge management perspective, *Journal of Business Research*, 60(5), 426-437

Chabaud, D. (2004), Les organisations entre institution et stratégie. Autour des travaux de North sur l'insertion institutionnelle de l'activité économique, in Huault, I. [coord.], *Institutions et gestion*, Paris, Vuibert

Chandler, A. (1962), *Strategy and Structure: Chapters in the History of Industrial Enterprise*, Cambridge, Mass.: MIT Press

Chapman, P., Christopher, M., Jüttner, U., Peck, H., Wilding, R. (2002), Identifying and Managing Supply Chain Vulnerability, *Logistics and Transport Focus, 4*(4), 59-64

Chemin, C. (2010), *La volonté de maîtrise à l'origine de l'isomorphisme - le cas d'associations d'aide à domicile*, Thèse de doctorat soutenue publiquement le 11 octobre

2010, Université Paris I – Panthéon la Sorbonne (Institut d'Administration des Entreprises de Paris)

Chenhall, R.H., Moris, D. (1986), The Impact of Structure, Environment, and Interdependence on the Perceived Usefulness of Management Accounting Systems, *The Accounting Review*, 61(1), 16-35

Chopra S. (2003), Designing the distribution network in a supply chain, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 39(2), 123-140

Chopra, S., Meindl, P. (2004), *Supply Chain Management: Strategy, Planning, & Operation*, 2nd edition, Prentice Hall, New Jersey, USA

Chopra, S., Meindl, P. (2007), *Supply Chain Management: Strategy, Planning, & Operation*, 3rd edition, Prentice Hall, New Jersey, USA

Chopra, S., Meindl, P. (2007), *Supply chain performance: Achieving strategic fit and scope; Supply Chain Management, strategy, planning and operation*, 3rd edition, Prentice Hall, New Jersey, USA

Chopra, S., Meindl, P. (2010), *Supply chain performance: Achieving strategic fit and scope; Supply Chain Management, strategy, planning and operation*, 4th edition, Prentice Hall, New Jersey, USA

Chopra, S., Sodhi, M.S. (2004), Managing Risk To Avoid Supply-Chain Breakdown, *Sloan Management Review*, 46(1), 53-61

Chopra, S., Van Mieghem, J.A. (2000), Which e-business is Right for Your Supply Chain?, *Supply Chain Management Review*, July/August, 32-40

Christopher, M. (1992), *Logistics and Supply Chain Management: Creating Value-Adding Networks*, Prentice Hall, Harlow

Christopher, M. (2000), The Agile Supply Chain: Competing in Volatile Markets, *Industrial Marketing Management*, 29, 37-44

Christopher, M. (2005), *Supply chain management*, Pearson village mondial, Paris, 3ème édition

Christopher, M. (2011), *Logistics and Supply Chain Management: Creating Value-Adding Networks,* 4th edition, Prentice Hall, Harlow

Christopher, M., Lee, H.L. (2004), Mitigating supply chain risk through improved confidence, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(5), 388-396

Christopher, M., Lowson, R., Peck, H. (2004), Creating agile supply chains in the fashion industry, *International Journal of Retail & Distribution Management*, 32(8), 367-376

Christopher, M., Peck, H. (2004), Building the Resilient Supply Chain, *The International Journal of Logistics Management,* 15(2), 1-13

Christopher, M., Towill, D.R. (2000), Supply chain migration from lean and functional to agile and customised, *Supply Chain Management: An International Journal*, 5(4), 206-213

Christopher, M., Towill, D.R. (2001), An integrated model for the design of agile supply chains, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 31(4), 235-246

Clark, T., (2004), The fashion of management fashion: a surge too far?, *Organization*, 11(2), 297-306

Clark, T.H., Lee, H.G. (2000), Performance, interdependence and coordination in business-to-business electronic commerce and supply chain management, *Information Technology and Management*, 1(1-2), 85-105

Colicchia, C., Dallari, F., Melacini, M. (2010), Increasing supply chain resilience in a global sourcing context, *Production Planning & Control*, 21(7), 680–694

Collis, D.J. (1991), A resource-based analysis of global competition: the case of the bearings industry, *Strategic Management Journal*, 12, 49-68

Colin, J. (2005), Le supply chain management existe-t-il réellement ?, *Revue Française de gestion*, 156, 135-149

Cooper, M. C., Lambert, D. M., Pagh, J. D. (1997), Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics, *International Journal of Logistics Management,* 8(1), 1-14

Coronado, A.E, Lyons, A.C. (2007), Evaluation operations flexibility in industrial supply chains to support build-to-order initiatives, *Business process Management Journal*, 13(4), 572-587

Cox, A. (1999), Power, value and supply chain management, *Supply Chain Management: An International Journal*, 4(4), 167-175

Crandall, W.R., Crandall, R.E., Ashraf, M. (2006), The perilous world of management fashions: a re-examination of their lifecycles, *Academy Of Management Proceedings*, Atlanta, GA

Croom, S.R. (2005), The impact of e-business on supply chain management: An empirical study of key developments, *International Journal of Operations & Production Management*, 25(1), 55-73

Crosnier, S. (2013), Préparer ses Supply Chains à l'imprévisible, *Supply Chain Magazine*, 71, 106-107

Cyert, R.M., March, J.G. (1963), *A Behavioral Theory of the Firm*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey

Dadzie, K. (1998), Management education for physical distribution and logistics, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 28(4), 259-271

Daft, R.L. (1980), The evolution of organizational analysis in ASQ, 1959-1979, *Administrative Science Quarterly*, 25, 623-636

Daft, R.L., Lengel, R.H. (1986), Organizational information requirements, media richness and structural design, *Management Science*, 32(5), 554-571

Daft, R.L., Lewin, A.Y. (1990), Can organization studies begin to break out of the normal science straitjacket? An editorial essay, *Organization Science*, 1, 1-9

Dainty, A.R.J., Millett, S.J. Briscoe, G.H. (2001), New perspectives on construction supply chain integration, *Supply Chain Management: An International Journal*, 6(4), 163-173

Damon, J. (2002), *La question SDF. Critique d'une action publique*, Paris, PUF

Davenport, T.H., Brooks, J.D. (2004), Enterprise systems and the supply chain, *Journal of Enterprise Information Management*, 17(1), 8-19

Davenport, T.H., Prusak, L. (1998), *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*, Harvard Business School Press, Boston, MA

David, A. (1999), Logique, épistémologie et méthodologie en sciences de gestion, *VIIIeme Conférence de l'AIMS*, Chatenay-Malabry, 26-28 Mai

David, A. (2000), Logique, méthodologie et épistémologie en sciences de gestion : trois hypothèses revisitées, *in* David, A., Hatchuel, A., Laufer, R. (ed.), *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Vuibert, collection FNEGE

David, A. (2004), Etudes de cas et généralisation scientifique en sciences de gestion, In *13ème conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique (AIMS),* Le Havre, 1-4 juin

David, P.A. (1985), Clio and the economics of QWERTY, *American Economic Review Proceedings*, 75(2), 332-337

Davis, T. (1993), Effective Supply Chain Management, *Sloan Management Review*, Summer, 35-46

De Courcy, R., (1992), Les systèmes d'information en réadaptation, *Réseau international CIDIH et facteurs environnementaux*, 5(1-2), 7-10

De Sardan, J.P.O. (2001), L'enquête de terrain socio-anthropologique, *Enquête*, 8, 63-81

Deephouse, D.L. (1996), Does Isomorphism Legitimate?, *Academy of Management Journal*, 39(4),1024-1039

Deephouse, D.L (1999), To be different, or to be the same? It's a question (and theory) of strategic balance, *Strategic Management Journal*, 20, 147-166

Defee, C.C., Fugate, B.S. (2010), Changing perspective of capabilities in the dynamic supply chain era, *The International Journal of Logistics Management*, 21(2), 180- 206

Deloach, J. (2000), *Enterprise-wide Risk Management. Strategies for Linking Risk and Opportunities*, Financial Times/Prentice-Hall, London

Demil, B., Lecocq X. (2006), La malédiction des suiveurs : mimétisme, mortalité et lock-in cognitif, *XVème conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique (AIMS)*, Annecy, 14-16 juin

Demil, B., Lecocq X., Warnier V. (2007), Le couple pratique-recherche. Divorce, mariage ou union libre ?, *Revue Française de Gestion*, 171, 31-48

Depeyre, C. (2005), Retour sur la théorie des ressources, *Le Libellio d'Aegis*, (1), 9-14

Depeyre, C. (2007), Dynamic Capabilities : problèmes de définition et d'opérationalisation du concept, *Le Libellio d'Aegis*, 3(5), 2-12

Desreumaux, A., Lecocq, X., Warnier, V. (2009), *Stratégie*, 2ème édition, collection Synthex, Editions Pearson Education

Dierickx, I, Cool, K. (1989), Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage, *Management Science*, 35(12), 1504-1511

Dietrich, A., Weppe, X. (2010), Les frontières entre théorie et pratique dans les dispositifs d'enseignement en apprentissage, *Revue Management et Avenir*, 10(40), 35-53

Dilnutt, R.P. (2000), Knowledge management as practiced in Australian organizations: a case study approach, DBA thesis, Southern Cross University

DiMaggio P. (1988), Interest and Agency in Institutional Theory, in Zucker, L. (Ed), *Institutional Patterns and Organizations: Culture and Environments*, Cambridge, MA:Ballinger, 3-21

DiMaggio, P.J., Powell, W.W. (1983), The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields, *American Sociological Review*, 48(2), 147-160

Diop, S. (2004), Innovation et décisions sous incertitude : le cas des investissements en technologies de l'information, *Congrès de Maîtrise des risques et de sûreté de fonctionnement*, Paris

Douchy, J.-M. (1990), *Vers le « zéro défaut » dans l'entreprise*, Dunod Entreprise, Paris

Duhamel, F. (2008), L'approche par les ressources et les compétences suffit-elle pour expliquer les choix des modes de gouvernance ?, *XVIIeme Conférence de l'AIMS*, Sophia-Antipolis/Nice, 28-31 mai

Dumez, H. (2010), Éléments pour une épistémologie de la recherche qualitative en gestion, *Le Libellio d'Aegis*, 6(4), 3-15

Dumez, H. (2011), Éléments pour une épistémologie de la recherche qualitative en gestion (2) Une réponse à Marie-José Avenier, *Le Libellio d'Aegis*, 7(1), 53-62

Dumez, H. (2012), Les trois risques épistémologiques de la recherche qualitative (Réponse à Marie-José Avenier et Catherine Thomas), *Le Libellio d'Aegis*, 8(4), 29-33

Dumez, H., Jeunemaître, A. (1995), Savoirs et décisions : réflexions sur le mimétisme stratégique, *in* Charue-Duboc, F. (Dir.), *Des savoirs en action : constributions de la recherche en gestion*, Paris, L'Harmattan

Dumez H., Rigaud, E. (2008), Comment passer du matériau de recherche à l'analyse théorique : à propos de la notion de *'template'*, *Le Libellio d'Aegis,* 4(2), 40-46

Duncan, R. (1972), Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty, *Administrative Science Quarterly*, 17, 313-327

Earl, M. (2001), Knowledge management strategies: toward a taxonomy, *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 215-234

Easterby-Smith, M., Lyles, M.A., Peteraf, M.A. (2009), Dynamic capabilities: current debates and future directions, *British Journal of Management*, 20, 1-8

Eisenhardt, K.M. (1989), Building Theories from Case Study Research, *Academy of Management Review,* 14(4), 532-550

Eisenhardt, K.M. (1991), Better Stories and Better Constructs: The Case for Rigor and Comparative Logic, *Academy of Management Review*, 16(3), 620-627

Eisenhardt, K., Martin, J.A. (2000), Dynamic Capabilities: What are they?, *Strategic Management Journa*l, 21, 1105-1121

Ellram, L.M. (1996), The use of case study method in logistics research, *Journal of Business Logistics,* 17(2), 93-138

Ellram, L.M., Tate, W.L., Billington, C. (2004), Understanding and Managing the Services Supply Chain, *Journal of Supply Chain Management*, 40(4), 17-32

Emerson R. (2003), Le travail de terrain comme activité d'observation, Perspectives ethnométhodologistes et interactionnistes, in D. Céfaï (Éd.) *L'enquête de terrain*, Paris, La Découverte/MAUSS

Endsley, M.R. (1995), Toward a Theory of Situation Awareness in Dynamic Systems, *Human Factors*, 37(1), 32-64

Endsley, M.R., Garland, D.J. (2000), *Situation awareness analysis and measurement*, Mahwah, NJ: LEA

Erlingsdottir, G., Lindberg, K. (2005), Isomorphism, isopraxism, and isonymism complementary or competing processes?, In Czarniawska, B., Sevon, G. (Ed.), *Global ideas, hows ideas, objects and practices travel in the global economy*, Malmö, Koege, Herndon, Abingdon, Liber and Copenhagen Business School Press

Esper, T.L., Fugate, B.S., Davis-Sramek, B. (2007), Logistics learning capability: Sustaining the competitive advantage gained through logistics leveraged, *Journal of Business Logistics*, 28(2), 57-81

Ettore, B. (1997), What's the next business buzzword?, *Management Review*, 86(8), 33-35

Everaert-Desmedt, N. (2006), La sémiotique de Peirce, dans Louis Hébert (dir.), *Signo* [en ligne], Rimouski (Québec), http://www.signosemio.com

Evrard,Y., Pras, B., Roux, E. (2002), *Market : études et recherches en marketing,* 3ème édition, Dunod, Paris

Evrard Samuel, K. (2012), Concevoir des supply chains résilientes : simple évolution du management des risques ou mutation stratégique majeure ?, *IXemes Rencontres Internationales de la Recherche en Logistique*, Canada, Montréal, 15-17 août

Evrard Samuel, K., Goury, M.-L., Gunasekaran, A., Spalanzani, A. (2011), Knowledge management in supply chain: An empirical study from France, *Journal of Strategic Information Systems*, 20(3), 283-306

Evrard Samuel, K., Ruel, S. (2013), Systèmes d'information et résilience des chaînes logistiques globales, *Système d'Information et Management*, 18(1), 57-85

Evrard Samuel, K., Ruel, S., Spalanzani, A. (2011), Systèmes d'information et résiliences des chaînes logistiques globales : proposition d'un écosystème informationnel, *16ème conférence de l'Association Information et Management (AIM 2011)*, St Denis de la Réunion, France, May 25-27

Fabbe-Costes, N. (2005), La gestion dynamique des supply chains des entreprises virtuelles, *Revue Française de Gestion*, 156, 151-166

Fawcett, S.E., Magnan, G.M. (2002), The rhetoric and reality of supply chain integration, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management,* 32(5), 339-361

Fearne, A. (1998), The evolution of partnerships in the meat supply chain: insights from the British beef industry, *Supply Chain Management: An International Journal*, 3(4), 214-231

Fearne, A., Hughes, D. (1999), Success factors in the fresh produce supply chain: insights from the UK, *Supply Chain Management: An International Journal*, 4(3), 120-131

Feitzinger, E., *Lee*, H.L. (1997), Mass customization at Hewlett-Packard: The power of postponement, *Harvard Business Review*, 75(1), 116-121

Fiksel, J. (2003), Designing Resilient, Sustainable Systems, *Environmental Science & Technology,* 23, 5330-5339.

Fiksel, J. (2006), Sustainability and Resilience: Toward a Systems Approach, *Sustainability: Science, Practice, & Policy*, 2(2), 1-8

Fink, D. (2003), A Life Cycle Approach to Management Fashion: An Investigation of Management Concepts in the Context of Competitive Strategy, *Schmalenbach Business Review*, 55, 46-59

Fisher, M.L. (1997), What is the right supply chain for your product?, *Harvard Business Review*, 75(2), 105-116

Fleischmann, B., Meyr, H., Wagner, M. (2000), Advanced Planning, in *Supply Chain Management and Advanced Planning*, in Stadtler, H., Kilgher, C. (ed.), Springler-Verlag, Berlin

Folke, C., Carpenter, S., Walker, B., Scheffer, M., Elmquist, T., Gunderson, L.,

Folinas, D., Manthou, V., Sigala, M., Vlachopoulou, M. (2004), E-volution of a supply chain: cases and best practices, *Internet Research*, 14(4), 274-283

Forrester, M.L. (1961), *Industrial Dynamics*, Cambridge, MA: MIT Press

Francis, V. (2008), Supply chain visibility: lost in translation?, *Supply Chain Management: An International Journal,* 13(3), 180-184

Fréry, F. (2001), Entreprises virtuelles et réalités stratégiques, *Revue Française de Gestion*, 133, 23-31

Galbraith, J.R. (1973), *Designing complex organizations,* Reading, MA: Addison-Wesley

Gammelgaard, B., Larson, P. (2001), Logistics skills and competencies for supply chain management, *Journal of Business Logistics*, 22(2), 27-49

Ganeshan, R., Jack, E., Magazine, M., Stephens, P. (1998), A taxonomic review of supply chain management research, in *Quantitative models for Supply Chain Management*, Kluwer Academic Publisher, Boston, p. 841-880

Gaukler, G.M., Seifert, R.W., Hausman, W.H. (2007), Item-Level RFID in the Retail Supply Chain, *Production and Operations Management*, 16(1), 65–76

Gephart, R.P. (2004), From the editors: qualitative research and the Academy of Management Journal, *Academy of Management Journal*, 47(4), 454-462

Gendron, Y., Bédart, J. (2010), Academic auditing research: an exploratory investigation into its usefulness*, Critical perspectives on accounting*, 12(3), 339-368

Gervais, M. (2003), Stratégie de l'entreprise, Economica, Paris

Gibbert, M., Ruigrok, W., Wiwki, B. (2008), Research notes and commentaries: what passes as a rigourous case study?, *Strategic Management Journal*, 29, 1465-1474

Gibson, J.W., Tesone, D.V. (2001), Management fads: Emergence, evolution, and implications for managers, *Academy of Management Executive*, 15(4), 122-133

Gill, J., Whittle, S. (1992), Management by Panacea: Accounting for Transience, *Journal of Management Studies*, 30(2), 281-295

Gioia, D.A., Thomas, J.B., Clark, S.M., Chittipeddi, K. (1994), Symbolism and Strategic Change in Academia: The Dynamics of Sensemaking Influence, *Organization Science*, 5(3), 363-383

Gioia, D.A., Price, K.N., Hamilton, A.L., Thomas, J.B. (2010), Forging an Identity: An Insideroutsider Study of Processes Involved in the Formation of Organizational Identity, *Administrative Science Quarterly*, 55, 1-46

Girin, J. (1990), Analyse empirique des situations de gestion : éléments de théorie et de méthode, *In* Martinet, A.C. (Ed.), *Epistémologie et sciences de gestion*, 141-182 Paris: Economica.

Girod-Séville, M., Perret, V. (1999), Fondements épistémologiques de la recherche, In *Méthodes de recherche en management*, Thiétart R.A. (Dir.), Paris, Edition Dunod, 13-33

Glaser, B.G. (2004), Naturalist Inquiry and Grounded Theory, *Forum Qualitative Social Research*, 5(1), Art.7

Glaser, B.G., Strauss, A.L. (1967), *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*, Chicago, Aldine Publishing Company

Godé, C., Hauch, V., Lasou, M., Lebraty, J.-F. (2012), Une singularité dans l'aide à la décision : le cas de la Liaison 16, *Systèmes d'Information et Management*, 17(2), 1-17

Godé, C., Lebraty, J.-F. (2013), Improving decision-making in extreme environment: The case of a military Decision Support System, *International Journal of Technology and Human Interaction*, 9(1), 1-17

Gogue, J.M. (1990), *Les Six Samouraï de la qualité*, Economica, Paris

Goh, A. (2006), A strategic management framework for leveraging knowledge innovation, *International Journal of the Computer, the Internet and Management*, 14(3), 32–49

Gorry, G.A., Scott Morton, M. (1971), A Framework for Management Information Systems, *Sloan Management Review*, 12(1), 213-237

Govindarajan, V. (1984), Appropriateness of accounting data in performance evaluation: an empirical examination of environmental uncertainty as an intervening variable, *Accounting,Organizations and Society*, 9(2), 125-135

Grahovac, J., Miller, D.J. (2009), Competitive advantage and performance: the impact of value creation and costliness of imitation, *Strategic Management Journal*, 30, 1192-1212.

Grant, R.M. (1991), The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation, *California Management Review*, 33(3), 114-135

Grant, R.M. (1996), Toward a Knowledge-based Theory of the Firm, *Strategic Management Journal*, 17(Winter Special Issue), 109-122

Grant, R, Spender, J.-C. (1996), Knowledge and the Firm: An Overview, *Strategic Management Journal*, 17, 5-9

Guillen, G., Mele, F.D., Bagajewicz, M.J., Espuna, A., Puigjaner, L. (2005), Multiobjective supply chain design under uncertainty, *Chemical Engineering Science*, 60(6), 1535-1553

Gunasekaran, A., Patel, C., Tirtiroglu, E. (2001), Performance measures and metrics in a supply chain environment, *International Journal of Operations & Production Management*, 21(1/2), 71-87

Gupta, A., Maranas, C.D. (2003), Managing demand uncertainty in supply chain planning, *Computers & Chemical Engineering*, 27(8/9), 1219-1227

Hall, R. (1999), Rearranging risks and rewards in supply chain management, *Journal of General Management*, 24(3), 22-32

Halldorsson, A., Kotzab, H., Mikkola, J.H, Skjøtt-Larsen, T. (2007), Complementary theories to supply chain management, *Supply Chain Management: An International Journal*, 12(4), 284-296

Hamel, G., Prahalad, C.K. (1994), *Competing for the Future - Breakthrough Strategies for Seizing Control of Your Industry and Creating the Markets of Tomorrow*, Harvard Business School Press, Boston, MA

Hamel, G., Välikangas, L. (2003), The quest for resilience, *Harvard Business Review,* 81(9), 52-65

Hamprecht, J., Corsten, D., Noll, M., Meier, E. (2005), Controlling the sustainability of food supply chains, *Supply Chain Management: An International Journal*, 10(1), 7-10

Handfield, R. (2004), The Key Ingredient for Success: Competent People, *Supply Chain Resource Consortium*, North Carolina State University, 6th September

Handfield, R., Nichols, Jr E.L. (1999), *Introduction to supply chain management*, Prentice Hall, New jersey, USA

Handfield, R., Sroufe, R., Walton, S. (2005), Integrating environmental management and supply chain strategies, *Business Strategy and the Environment*, 14(1), 1-19

Harland, C.M. (1996), Supply Chain Management, Purchasing and Supply Management, Logistics, Vertical Integration, Materials Management and Supply Chain Dynamics. in Slack, N. (ed.) *Blackwell Encyclopedic Dictionary of Operations Management*, UK: Blackwell.

Harrison, A., Christopher, M., Van Hoek, R. (1999), Creating the agile supply chain, Working paper, School of Management, Cranfield University, Cranfield

Hartman, F.G.H. (2000), The appropriateness of RAPM: toward the further development theory, *Accounting, Organizations and Society*, 25(4/5), 451-482

Helfat, C.E., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M., Singh, H., Teece, D., Winter, S.G. (2007), *Dynamic Capabilities. Understanding Strategic Change in Organizations*, Oxford, Basil Blackwell

Hendricks K.B., Singhal, V.R. (2003), The effect of supply chain glitches on shareholder wealth, *Journal of Operations Management*, 21, 501-522

Herring, R.J. (1983), *Managing International Risk*, Cambridge: Cambridge University Press

Hewitt, F. (1999), Supply or demand? Chains or pipelines? Co-ordination or control?, *Proceedings of the 4th International Symposim: In the Information Age*, Florence, 785-790

Hlady Rispal, M. (2002), *La Méthode des Cas: Application à la Recherche en Gestion*, 1ère édition, DeBoek Université, Bruxelles

Hoek, R.I., Harrison, A., Christopher, M. (2001), Measuring agile capabilities in the supply chain, *International Journal of Operations and Production Management*, 21(1/2), 126-147

Hoekstra S., Romme J. (1992), *Integral Logistics Structures: Developing Customer Oriented* Goods Flow, London, McGraw-Hill

Hofer, C., Schendel, D. (1978), *Strategy formulation: analytical concepts*, West Publishing

Hofman, D., O'Marah, K., Elvy, C. (2011), *The Gartner Supply Chain Top 25 for 2011*, Gartner

Holling, C.S. (2004), Regime Shifts, Resilience, and Biodiversity in Ecosystem Management, *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics,* 35(1), 557-581

Holsapple, C., Sena, M. (2003), The decision support characteristics of ERP systems, *International Journal of Human-Computer Interaction*, 16(1), 101-123

Hsin-Lu, C. (2011), Developing supply chain dynamic capability to realise the value of Inter-Organisational Systems, *International Journal of Internet and Enterprise Management,* 7(2), 153-171

Huault, I. (2009), Paul DiMaggio et Walter Powell. Des organisations en quête de légitimité, in Charreire, S., Huault, I. (Dir), *Les Grands Auteurs en Management*, EMS, 2nde édition

Huberman, A.M., Miles, B. (1991), *Analyse des données qualitatives : recueil de nouvelles méthodes*, De Boeck Université, Bruxelles

Huczynski, A.A. (1993), *Management Gurus,* New York : Routlege

Hunt, S.D., Morgan, R.M. (1995), The comparative advantage theory of competition, *Journal of Marketing,* 59(2), 1-15

Hunt, S.D., Morgan, R.M. (1997), Resource advantage theory: A snake swallowing its tail or a general theory of competition?, *Journal of Marketing,* 61(4), 107-14

Hunt, S.D., Morgan, R.M. (2005), The resource-advantage theory of competition: A review,

Review of Marketing Research, 1, 153-206

Hunt, S.D., Davis, D.F. (2008), Grounding Supply Chain Management in Resource-Advantage Theory, *Journal of Supply Chain Management*, 44(1), 10-21

Hunt, S.D., Davis, D.F. (2012), Grounding Supply Chain Management in Resource-Advantage Theory: in Defense of a Resource-Based View of the Firm, *Journal of Supply Chain Management*, 48(2), 14-20

Ismail, H.S., Sharifi, H. (2006), A balanced approach to building agile supply chains, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 36(6), 431-444

Jaikumar, R. (1986), Postindustrial manufacturing, *Harvard Business Review*, 64(6), 69-76

James, P. (2005), Knowledge Asset Management: The Strategic Management and Knowledge Management Nexus, DBA thesis, Southern Cross University

Jarratt, A. (1985), *Report of the steering committee for efficiency studies in universities*, C. o. V.-c. a. Principals, London

Jocou, P., Lucas, F. (1992), *Au cœur du changement*, Dunod, Paris

Johnson, M.E., Davis, T. (1998), Improving supply chain performance by using order fulfillment metrics, *National Productivity Review*, 17(3), 3-16

Johnson, M.E., Pyke, D.F. (2000), A Framework for Teaching Supply Chain Management, *Production and Operations Management*, 9(1), 2-18

Jorgensen, D.L. (1989), *Participant Observation: a Methodology for Human Studies*, Newbury Park, CA, Sage

Junkers, B.H. (1960), *Fieldwork: an Introduction to the Social Sciences*, Chicago University Press Cambridge University Press

Jüttner, U., Maklan, S. (2011), Supply chain resilience in the global financial crisis: an empirical study, *Supply Chain Management: An International Journal, 16*(4), 246-259

Jüttner, U., Peck, H., Christopher, M. (2003), Supply Chain Risk Management: Outlining an Agenda for Future Research, *International Journal of Logistics: Research & Applications*, 6(4), 197-210

Jüttner, U., Zigenbein, A. (2009), Supply Chain Risk Management for Small and Medium-Sized Businesses**,** in Zsidisin, G., Ritchie, B. (Ed.), *Supply Chain Risk: A Handbook of Assessment, Management, and Performance*, Springer, US, 199-217

Kampstra R.P., Ashayeri, J., Gattorna, J.L. (2006), Realities of supply chain collaboration, *The International Journal of Logistics Management*, 17(3), 312-330

Kapuscinski, R., Zhang, R.Q., Carbonneau, P., Moore, R., Reeves, B. (2004), Inventory Decisions in Dell's Supply Chain, *Interfaces*, 34(3), 191-205

Ketchen, D.J., Hult, G.T.M. (2007), Bridging organization theory and supply chain management: the case of best value supply chain, *Journal of Operations Management*, 25, 573-580

Khan, O., Christopher, M., Burnes, B. (2008), The Impact of Product Design on Supply Chain Risk: a Case Study, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), 412-432

Kieser, A. (1997), Rhetoric and Myth in Management Fashion, *Organization*, 4(49), 49-74

Kieser, A. (1998), Unternehmensberater – Händler in Problemen, Praktiken und Sinn, in Glaser, Horst/Schröder, Ernst F./Werder, Axel v. (ed.), *Organisation im Wandel der Märkte*, 191-225

Klibi, W., Martel, A. (2012), Modeling approaches for the design of resilient supply networks under disruptions, *International Journal of Production Economics*, 135, 882-898

Knight, F. (1921), *Risk, Uncertainty and Profit*, Houghton Mifflin Company published

Koenig, G. (1993), Production de la connaissance et constitution des pratiques organisationnelles, *Revue de Gestion des Ressources Humaines,* 9, 4-17

Koenig, L. (2000), Extended-Enterprise Supply-Chain Management at IBM Personal Systems Group and Other Divisions, *Interfaces*, 30(1), 7-25

Koh, S., Gunasekaran, A., Saad, S. (2005), A Business Model for Uncertainty Management, *Benchmarking: An International Journal*, 12(4), 383-400

Koh, S.C.L., Simpson, M. (2005), Change and uncertainty in SME manufacturing environments using ERP, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 16(6), 629-653

Koh, S.., Tan, K. (2006), Translating Knowledge of Supply Chain Uncertainty into Business Strategy and Actions, *Journal of Manufacturing Technology Management*, vol 17(4), 472-485

Kokoreff, M., Rodriguez, J. (2004), *La France en mutations. Quand l'incertitude fait société*, Paris, Payot

Kopczak, L.R., Johnson, M.E. (2003), The Supply-Chain Management Effect, *Sloan Management Review*, 44(3), 27-34

Kotzab, H. (1999), Improving supply chain performance by efficient consumer response? A critical comparison of existing ECR approaches, *Journal of Business & Industrial Marketing*, 14(5/6), 364-377

Kraaijenbrink, J., Spender, J.C., Groen, A.J. (2010), The Resource-Based View: A Review and Assessment of Its Critiques, *Journal of Management*, 36(1), 349-372

Kren, L., Kerr, J.L. (1993), The Effect of Behaviour Monitoring and Uncertainty on the Use of Performance-Contingent Compensation, *Accounting and Business Research*, 23(90), 159-168

Kumar, S. (2009), Risk Management in Supply Chains, *Advances in Management*, 2(11), 36-39

Lado, A.A., Boyd, N.G., Wright, P., Kroll, M. (2006), Paradox and theorizing within the resource-based view, *Academy of Management Review*, 31(1), 115-131

Lambert D.M., Cooper, M.C. (2000), Issues in Supply Chain Management, *Industrial Marketing Management*, 29, 65-83

Lambert, D.M., Emmelhainz, M.A., Gardner, J.T. (1996) Developing and Implementing Supply Chain Partnerships, *The International Journal of Logistics Management*, 7(2), 1-18

Lamming, R. (1996), Squaring lean supply with supply chain management, *International Journal of Operations & Production Management*, 16(2), 183-196

Lancini, A., Lebraty, J.-F. (2007), Contribution des systèmes d'information centrés réseaux en situation de crise : le cas d'une gestion de crise agro-alimentaire différenciée entre Leclerc et Nestlé, in *Instabilité des systèmes d'information et de decision dans les organisations*, Nantes, France

Lancini, A., Lebraty, J.-F. (2008), Partage des connaissances et résilience organisationnelle : le cas de la numérisation de l'armée de terre, *XIIIème Congrès de l'Association Information et Management (AIM)*, Paris, 13-14 décembre 2008

Lau, H.C.W., Lee, W.B. (2000), On a responsive supply chain information system, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 30(7/8), 598-610

Lawrence, PR., Lorsch, J.W. (1967), Differentiation and Integration in Complex Organizations, *Administrative Science Quaterly*, 12(1), 1-47

Lavastre, O., Spalanzani, A., (2010), Comment gérer les risques liés à la chaîne logistique ? Une réponse par les pratiques de SCRM (Supply Chain Risk Management), *XIXème conférence de l'AIMS*, Luxembourg, 2-4 juin

Le Denn, Y. (2001), *La chaîne logistique au service du client*, Tome 1, Celse

Lebraty, J.-F. (2006), Les systèmes décisionnels, *in* Akoka, A., Comyn-Wattiau, I. (Ed.), *Encyclopédie de l'informatique et des systèmes d'information*, 1338-1349

Lebraty, J.-F. (2007), Améliorer la prise de décisions risquées : comment transformer une équipe d'experts en une équipe experte ?, *IVeme Colloque National ORIANE*, Bayonne, France

Lebrument N., De la Robertie, C. (2011), Les capacités d'absorption ont-elles une influence sur le développement des pratiques d'intelligence économique ? Le cas des PME françaises, *XXeme Conférence de l'AIMS*, Nantes, 6-8 juin

Lee, H.L. (2002), Aligning supply chain strategies with product uncertainties, *California Management Review*, 44(3), 105-119

Lee, H.L. (2004), The triple-A supply chain, *Harvard Business Review*, 82, 102-112

Lee, H.L., Billington, C. (1995), The Evolution of Supply-Chain-Management Models and Practice at Hewlett-Packard, *Interfaces*, 25 (5), 42-63

Lee, H.-L., Padmanabhan, V., Whang, S. (1997), Information Distorsion in a Supply Chain: The Bullwhip Effect, *Management Science*, 43(4), 546-558

Lee, H.-L., Padmanabhan, V., Whang, S. (1997), The Bullwhip Effect In Supply Chains, *Sloan Management Review*, 38(3), 93-102

Lee, H.L., Sasser, M.M. (1995), Product Universality and Design for Supply Chain Management, *Production, Planning & Control*, 6 (3), 270-277

Lee, H.-L., Whang, S. (2001), E-Business and Supply Chain Integration*, Stanford Global Supply Chain Management Forum*, 1-20

Leonardi, P., Barley, S. (2008), Materiality and change: Challenges to building better theory about technology and organizing, *Information and Organization*, 18(3), 159-176

Liao, S.-H., Hu, T.-C. (2007), Knowledge transfer and competitive advantage on environmental uncertainty: An empirical study of the Taiwan semiconductor industry. *Technovation*, 27(6-7), 402-411

Lin, G., Ettl, M., Buckley, S., Bagchi, S., Yao, D.D., Naccarato, B.L., Allan, R., Kim, K., Lindgreen, A., Hingley, M. (2003), The impact of food safety and animal welfare policies on supply chain management: The case of the Tesco meat supply chain, *British Food Journal*, 105(6), 328-349

Lippman, S., Rumelt, R. (1982), Uncertain Imitability: An Analysis of Interfirm Differences in Efficiency Under Competititon, *Bell Journal of Economics*, 13(5), 45-62

Livet (2001), Action et cognition en sciences sociales, *in* Berthelot, J.M. (ed.), *Epistémologie des sciences sociales*, PUF

Livolsi, L. (2007), Directeur et responsable logistique : différences et évolutions au travers des offres d'emploi publiées, *Logistique & Management*, 15(2), 19-29

Livolsi, L. (2009a), Le Supply Chain Management : synthèse et propositions, *XVIIIeme Conférence de l'AIMS*, Grenoble, 28-31 mai

Livolsi, L. (2009b), Fonction supply chain et supply chain manager, *Actes du colloque « La prospective des métiers au service du management et de la GRH »*, ESSEC Paris, 16 mars

Locke K. (2010), Abduction, In Mills, A. J. Durepos, G., Wiebe, E. (Eds.), *Encyclopedia of Case Study Research,* London: Sage, 422-424

Lorino, P. (2001), *Méthodes et Pratiques de la Performance : le pilotage par les processus et les compétences*, Éditions d'Organisation, Paris

Luthar, S.S, Cicchetti, D., Becker, B. (2000), The Construct of Resilience: A Critical Evaluation and Guidelines for Future Work, *Child Development*, 71(3), 543-562

Lysonski, S. Levas, M., Lavenka, N. (1995), Environmental Uncertainty and Organisational Structure: A product Management Perspective, *Journal of Product and Brand Management*, 4(3), 7-18

Macdonald, K. (2007), Globalising Justice within Coffee Supply Chains? Fair Trade, Starbucks and the Transformation of Supply Chain Governance, *Third World Quarterly*, 28(4), 793-812

Maloni, M.J., Brown, M.E. (2006), Corporate Social Responsibility in the Supply Chain: An Application in the Food Industry, *Journal of Business Ethics*, 68(1), 35-52

Mangan, J., Christopher, M. (2005), Management Development and the Supply Chain Manager of the Future, *International Journal of Logistics Management*, 16(2), 178-191

Manolis, C., Nygaard, A., Stillerud, B., (1997), Uncertainty and Vertical Control: An International Investigation, *International Business Review*, 6(5), 501-518

Manuj, I., Mentzer, J. (2008), Global Supply Chain Risk Management Strategies, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(3), 192-223

March, J.G., Olsen, J.P. (1976), *Ambiguity and Choice in Organizations*, Bergen, Norway: Universitetsforlaget

March, J.G., Olsen, J.P. (1989), *Rediscovering Institutions - The Organizational Basis of Politics*, New-York: The Free Press

Marpsat M. (2005), Associer les méthodes quantitatives et qualitatives : l'étude du journal en ligne d'Albert Vanderburg, cybernaute et sans domicile, *XXVe Congrès International de la Population*, organisé par l'Union Internationale pour l'Etude Scientifique de la Population, Tours, 18-23 Juillet

Martinez-Sanchez, A, Perez-Perez, M. (2005), Supply chain flexibility and firm performance: a conceptual model and empirical study in the automotive industry, *International Journal of Operations & Production Management*, 25(7), 681-700

Mason-Jones, R., Naylor, B., Towill, D.-R. (2000), Lean, agile or leagile? Matching your supply chain to the market place, *International Journal of Production Research*, 38(17), 4061-4070

Mason-Jones, R., Towill, D.-R. (1997), Information enrichment: designing the supply chain for competitive advantage, *Supply Chain Management: An International Journal*, 2(4), 137-148

Mason-Jones, R, Towill, D.R. (1998), Shrinking the supply chain uncertainty circle, *Control*, 24(7), 17-23

Mason-Jones, R, Towill, D.R. (2000), Coping with uncertainty: reducing "bullwhip" behavior in global supply chains, *Supply Chain Forum: An International Journal*, 1, 40-45

Massa, S., Testa, S. (2008), A knowledge management approach to organizational competitive advantage: Evidence from the food sector, *European Management Journal*, In Press, Corrected Proof.

Mentzer, J.T., DeWitt, W., Keebler, J.S., Min, S., Nix, N.W., Smith, C.D., Zacharia, Z.G. (2001), Defining Supply Chain Management, *Journal of Business Logistics*, 22(2), 1–25

Mentzer, J.T., Esper, T.L. (2010), Supply Chain Management Strategy, *Wiley International Encyclopedia of Marketing,* published online on 15th December 2010: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781444316568.wiem01056/abstract

Merriam-Webster (2007), *Merriam-Webster Dictionary*, Springfield, MA: Merriam-Webster, Inc.

Métais E. (2004), Stratégie et Ressources de l'Entreprise : théorie et pratique, Economica, Paris

Metcalfe, S.J., Andrew J. (2000), Knowledge and capabilities, in Foss N.J, Roberston P.L (ed.), *Resources, Technology and Strategy*, London and New York, Routledge, 31-52

Meyer, J.W., Rowan, B. (1977), Institutional organizations: Formal structure as Myth and ceremony, *American Journal of Sociology*, 83, 340-363

Michael, K., McCathie, L. (2005), The Pros and Cons of RFID in Supply Chain Management, *Proceedings of the International Conference on Mobile Business*, 11-13 July

Mijoor, S., Witteloostuijn, A. (1996), An Empirical Test of resource-Based Theory, *Strategic Management Journal*, 17(7), 549-569

Miles M., Huberman, A. M. (2003), *Analyse des données qualitatives,* Bruxelles, de Boeck

Miles, R.E., Snow, C.C. (2007), Organization theory and supply chain management: an evolving research perspective, *Journal of Operations Management*, 25, 459-463

Miller, D., Friesen, P.H. (1982), Innovation in Conservative and Entrepreneurial Firms: Two Models of Strategic Momentum, *Strategic Management Journal*, 3, 1-25

Miller, D., Hartwick, J. (2002), Spotting management fads, *Harvard Business Review*, 80(10), 26-27

Mingers, J. (2006), A Critique of Statistical Modelling in Management Science from a Critical Realist Perspective: Its role within Multimethodology, *The Journal of the Operational Research Society*, 57(2), 202-219

Moller, K., Svahn, S., Rajala, A., Tuominen, M. (2002), Network management as a set of dynamic capabilities, *18th Conférence annuelle de l'IMP*, Dijon, France, 5-7 septembre

Montgomery, C.-A. (1995), *Resource-Based and Evolutionary Theories of the Firm: Towards a Synthesis*, Kluwer, Boston

Moore, P. (1983), *The Business of Risk*, Cambridge University Press, Cambridge

Morash, E.A. Clinton, S.R. (1997), The Role of Transportation Capabilities in International Supply Chain Management, *Transportation Journal*, 36(3), 5-17

Morash, E.A., Lynch, D.F. (2002), Public policy and global supply chain capabilities and performance: a resource-based view, *Journal of International Marketing*, 10(1), 25-51

Moret, J. (1991), *Objectif qualité*, Mouvement français pour la qualité, Paris

Moscovici, S., Buschini, F. (2003), *Les méthodes des sciences humaines,* PUF Fondamental, Paris

Mourral, I., Millet, L. (1995), *Petite encyclopédie philosophique*, Editions universitaires

Mulders, D.E.M., Romme, A.G.L. (2009), Unpacking dynamic capability: A design perspective, in *New Approaches to Organization Design,* A. Bøllingtoft *et al. (*ed.), Information and Organization Design Series. Vol. 8

Myers, M., Griffith, D., Daugherty, P. (2004), Maximising the human capital equation in logistics: education, experience and skills, *Journal of Business Logistics*, 25 (1), 211-232

Natarajarathinam, M., Capar, I., Narayanan, A. (2009), Managing supply chains in times of crisis, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 39(7), 535-573

Naylor J.B., Naim, M.M, Berry, D. (1999), Leagility: Integrating the lean and agile manufacturing paradigms in the total supply chain, *International Journal of Production Economics*, 62, 107-118

Nelson, R.-R., Winter, S. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press, Cambridge

Neuville, J.-P. (1996), La qualité en question, *Revue Française de Gestion*, 108, 37-48

Nielsen, A.P. (2006), Understanding dynamic capabilities through knowledge management, *Journal of Knowledge Management*, 10(4), 59-71

Norrman, A., Jansson, U. (2004), Ericsson's proactive Supply Chain Risk Management Approach after a Serious Sub-Supplier Accident, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(5), 434-456

Norrman, A., Lindroth, R. (2002), Supply Chain Risk Management: Purchasers' vs Planners Views on Sharing Capacity Investment Risks in the Telecom Industry, *11th International Annual IPSERA Conference*, Twente University, 577-595

Oliver, R.K., Webber, M.D. (1982), Supply-chain management: logistics catches up with strategy, in *Logistics: The Strategic Issues*, Christopher, M. (ed.), Chapman Hall, London, 63-75

Otley, D.T. (1978), Budget Use and Managerial Performance, *Journal of Accounting Research*, 16, 122-149

Özer, Ö, Zheng, Y., Chen, K.-Y. (2011), Trust in Forecast Information Sharing, *Management Science*, 57(6), 1111-1137

Paché, G. (2005), Logistique et entreprise virtuelle, *Revue Française de Gestion*, 156, 131-134

Paché, G., Paraponaris, C. (2006), *L'entreprise en réseau : approches inter et intra-organisationnelles*, Les Editions de l'ADREG

Paillé, P. (1996), « Qualitative (analyse) », dans Mucchielli A. (ed.), *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales*, Paris, Éditions Armand Colin, 180-182.

Paillé P., Mucchielli, A. (2003), *L'analyse qualitative en sciences sociales et humaines*, Armand Colin, Paris

Pan, S.L., Pan, G., Leidner, D.E. (2012), Crisis Response Information Networks, *Journal of the Association for Information Systems*, 13(1), 31-56

ParisTech Review (2012), "A Brief History of Strategy Consulting", [en ligne] : http://www.paristechreview.com/2012/02/02/history-strategy-consulting/

Pavlou, P.A., El Sawy, O.A. (2011), Understanding the elusive black box of dynamic capabilities, *Decision Sciences Journal*, 42(1), 239-273

Peck, H. (2005), Drivers of Supply Chain Vulnerability: an Integrated Framework, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 35(4), 210-32

Pemberton, J.D., Stonehouse, G.H. (2000), Organisational learning and knowledge assets – an essential partnership, *The Learning Organization*, 7(4), 184-193

Penrose, E. (1959), *The Theory of the Growth of the Firm*, Basil Blackwell, Oxford

Perigord, M. (1987), *Réussir la qualité totale*, éditions d'organisation, paris

Pettit, T.J., Fiksel, J., Croxton, K.L. (2010), Ensuring supply chain resilience: development of a conceptual framework, *Journal of Business Logistics,* 31(1), 1-21

Peyraut, Y. (1988), Gestion rationnelle de la qualité, Entreprise modern d'édition, Paris

Pfadenhauer M. (2005), Ethnography of Scenes. Towards a Sociological Lifeworld Analysis of (Post-traditional) Community-building, *Forum: Qualitative Social Research*, *6*, [En ligne],
http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/23 (Page consultée le 24 octobre 2012)

Pfeffer, J., Salancik, G. (1978), *The External Control of Organizations*, New York Harper and Row

Piaget, J. (1967), *Logique et connaissance scientifique*, Paris: Gallimard

Pienaar, W.J., Vogt, J.L. (2009), *Business Logistics Management: a Supply Chain perspective*, 3rd edition, Oxford University Press, Cape Town

Plane, J.-M. (2008), *Théorie et Management des organisations*, 2eme édition, Dunod, Paris

Point, S., Voynnet-Fourboul, C. (2006), Le codage à visée théorique, *Recherche et Application en Marketing*, 21(4), 61-78

Pollack-Johnson, B., Liberatore, M.J. (2005), Project Planning Under Uncertainty Using Scenario Analysis, *Project Management Journal*, 36(1), 15-26

Pollalis, Y.A., Dimitriou, N.K. (2008), Knowledge management in virtual enterprises: A systemic multi-methodology towards the strategic use of information, *International Journal of Information Management*, 28(4), 305-321.

Popper, K. (1969), Die Logik der Sozialwissenschaften, in Adorno, T. et al. (1969), *Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie*, *Darmstadt und Neuwied*, Hermann Luchterhand Verlag [traduction française : Popper, K. (1979), La logique des sciences sociales, in Adorno, T., Popper, K. (1979), *De Vienne à Francfort. La querelle allemande des sciences sociales*, Bruxelles. Éditions Complexe, 75-90]

Porter, M.E. (1980), *Competitive Strategy*, The Free Press, New York, NY

Porter, M.E. (1985), *Competitive Advantage*, The Free Press, New York, NY

Porter, M.E. (1991), Towards a dynamic theory of strategy, *Strategic Management Journal*, 12, 95–117

Ponomarov, S., Holcomb, M. (2009), Understanding the concept of supply chain Resilience, *The International Journal of Logistics Management,* 20(1), 124-143

Powell, W.W., Snellman, K.W. (2004), The knowledge economy, *Annual Review of Sociology*, 30, 199-220

Prater, E., Biehl, M., Smith, M.A. (2001), International supply chain agility - Tradeoffs between flexibility and uncertainty, *International Journal of Operations & Production Management*, 21(5/6), 823-839

Pratt, M.G. (2009), From the Editors - For the lack of a boilerplate: tips on writing up (and reviewing) qualitative research, *Academy of Management Journal*, 52(5), 856-862

Priem, R.L., Butler, J.E. (2001a), Is the resource-based "view" a useful perspective for strategic management research?, *Academy of Management Review*, 26(1), 22-40

Priem, R.L., Butler, J.E. (2001b), Tautology in the Resource-Based View and the Implications of Externally Determined Resource Value: Further Comments, *Academy of Management Review*, 26(1), 57-65

Priem, R.L., Swink, M. (2012), A Demand-Side Perspective on Supply Chain Management, *Journal of Supply Chain Management*, 48(2), 7-13

Pye, M. (2000), Review of Rüdiger Schott's « Orakel und Opferkulte bei Völkern der westafrikanischen Savanne », *Marburg Journal of Religion*, 5, 27-29

Quélin, B., Arrègle, J.-L. (2000), Chapitre introductif, in Quélin, B., Arrègle, J.-L. (ed.), *Le management stratégique des compétences*, Editions Ellipses, 5-17

Ramsay, J. (2001), The Resource-Based Perspective, Rents, and Purchasing's Contribution to Sustainable Competitive Advantage, *Journal of Supply Chain Management*, 37(3), 38-47

Rao, P. (2002), Greening the supply chain: a new initiative in South East Asia, *International Journal of Operations & Production Management*, 22(6), 632-655

Rapport de projet GDR-MACS (2005), *Prise de décision dans la chaîne logistique en monde incertain*, CNRS

Renard, L., Saint Amant, G.E. (2003), Capacité, capacité organisationnelle et capacité dynamique: une proposition de définitions, *Les cahiers du Management Technologique*, 13(1), 43-56

Rice Jr., J.B., Caniato, F. (2003), Building a Secure and Resilient Supply Network, *Supply Chain Management Review,* 7(5), 22-30

Rices, A.K. (1963), *The Enterprise and its Environment*, London : Tavistock Publications

Richardson, G.B. (1972), The Organization of Industry, *The Economic Journal*, 82(327), 823-896

Riolli, L., Savicki, V. (2003), Information system organizational resilience, *Omega*, 31(3), 227-233

Ritchie, B., Brindley, C. (2000), Disintermediation, Disintegration and Risk in the SME in the Global Supply Chain, *Management Decision,* 38(8), 575-583

Ritzman, L.P., Krajewski, L.J. (2003), *Foundations of Operations Management*, Upper Saddle River, New Jersey, Prentice Hall

Robbins, S., Bergman, R., Stagg, I., Coulter, M. (2000), *Management*, Prentice Hall, New Jersey

Roche, D. (1989), *La culture des apparences – Une histoire du vêtement VXIIe – XVIIIe siècle*, Fayard, Paris

Rodríguez-Díaz, M., Espino-Rodríguez, T.F. (2006), Redesigning the supply chain: reengineering, outsourcing, and relational capabilities, *Business Process Management Journal*, 12(4), 483-502

Romelaer P. (2000), Rencontres et organisation, *in* Autissier, D., Wacheux, F. (dir.), *Structuration et management des organisations*, L'Harmattan, Paris

Rumelt, R.P., (1984), Towards a strategic theory of the firm, in Lamb R. (ed.), *Competitive strategic management*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 556-570

Rumelt, R., Schendel, D., Teece, D. (1991), Strategic Management and Economics, *Strategic Management Journal*, 12, 5-29

Rynes, S.L., Bartunek J.M., Daft R.L. (2001), Across the great divide: knowledge creation and transfer between practitioners and academics, *Academy of Management Journal*, 44(2), 340-355

Sadat Alinaghian, L. (2012), Operationalising Dynamic Capabilities: A Supply Network Configuration Approach, *DRUID Academy Conference*, Cambridge, 19-21 janvier

Sanchez-Rodrigues, V., Potter, A., Naim, M. (2010), Evaluating the Causes of Uncertainty in Logistics Operations, *The International Journal of Logistics Management*, 21(1), 45-64

Santoso, T., Ahmed, S., Goetschalckx, M., Shapiro, A. (2005), A stochastic programming approach for supply chain network design under uncertainty, *European Journal of Operational Research*, 167, 96-115

Sarma, S., Brock, D., Engels, D. (2001), Radio Frequency Identification and the Electronic Product Code, *IEEE Micro*, 21(6), 50-54

Savage, S. (1954), *The Foundations of Statistics*, NewYork, John Wiley

Savall, H., Zardet, V. (1989), *Maîtriser les coûts et les performances cachés*, Economica, Paris

Schramm, W. (1971), Notes on case studies for instructional media projects, *Working paper for Academy of Educational Development*, Washington DC

Schütz, P., Tomasgard, A. (2011), The impact of flexibility on operational supply chain planning, *International Journal of Production Economics,* 134, 300–311

Selznick, P. (1957), *Leadership in Administration*, Harper & Row, New York

Senge, P.M. (1990), *The Fifth Discipline*, Doubleday, New York, NY

Shapiro, J. (1998), Bottom-up versus top-down approaches to supply chain modeling, in *Quantitative models for Supply Chain Management*, Kluwer Academic Publisher, Boston, 739-759

Sheffi, Y. (2002), Supply Chain Management Under Threat of International Terrorism, *International Journal of Logistics Management,* 12(2), 1-11

Sheffi, Y. (2005), *The Resilient Enterprise: Overcoming Vulnerability for Competitive Advantage*, MIT Press

Sheffi, Y., Rice Jr., J.B. (2005), A Supply Chain View of the Resilient Enterprise, *MIT Sloan Management Review, 47*(1), 41-48

Sherer, S.A. (2005), From supply-chain management to value network advocacy: implications for e-supply chains, *Supply Chain Management: An International Journal*, 10(2), 77-83

Simatupang, T.M., Sridharan, R. (2008), Design for supply chain collaboration, *Business Process Management Journal,* 14(3), 401-418

Simatupang, T.M., Wright, A.C., Sridharan, R. (2002), The knowledge of coordination for supply chain integration, *Business Process Management Journal*, 8(3), 289-308

Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., Simchi-Levi, E. (2007), *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies and Case Studies*, 3eme edition, McGraw-Hill Higher Education, New York

Simonin, B.L. (1999), Ambiguity and the process of knowledge transfer in strategic alliances, *Strategic Management Journal*, 20(7), 595-623

Simonin, B.L. (2004), An empirical investigation of the process of knowledge transfer in international strategic alliances, *Journal of International Business Studies*, 35 (5), 407–427

Simpson, D., Power, D., Samson, D. (2007), Greening the automotive supply chain: a relationship perspective, *International Journal of Operations & Production Management*, 27(1), 28-48

Skipper, J.B., Hanna, J.B. (2009), Minimizing supply chain disruption risk through enhanced flexibility, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 39(5), 404-427

Soulé, B. (2007), Observation participante ou participation observante ? Usages et justifications de la notion de participation observante en sciences sociales, *Recherches Qualitatives*, 27(1), 127-140

Spalanzani, A. (2003), Evolution et perspectives de l'organisation et de la gestion industrielle : l'impact des systèmes d'information, in Caron-Fasan, M.-L., Lescas, N. (ed.), *Présents et futurs des systèmes d'information*, PUG, 19-43

Spalanzani A., Evrard Samuel, K. (2007a), Absorbing Uncertainty within Supply Chains, *International Journal of Productivity and Quality Management*, 2(4), 441-458

Spalanzani A., Evrard Samuel, K. (2007b), L'absorption de l'incertitude dans la chaîne logistique : passé, présent et futurs », in Paché, G., Spalanzani, A. (eds), *La gestion des chaînes logistiques multi-acteurs : perspectives stratégiques*, Presses Universitaires de Grenoble, 45-66

Spekman, R.E., Kamauff Jr, J.W., Myhr, N. (1998), An empirical investigation into supply chain management: A perspective on partnerships, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 28(8), 630-650

Spekman, R.E., Spear, J., Kamauff, J. (2002), Supply chain competency: learning as a key component, *Supply Chain Management: An International Journal*, 7(1), 41-55

Spell, C.S. (1999), Where do management fashions come from, and how long do they stay?, *Journal of Management History*, 5(6), 334-348

Sprague, R.H., Watson, H.J. (1996), *Decision Support for Management*, New Jersey, Prentice Hall

Storer, M., Hyland, P. (2009), Dynamic capabilities and innovation in supply chains. In *Enhancing the innovation environment: Proceedings of the 10th International CINet Conference*, Australia, Queensland, Brisbane, 6-8 September

Strauss, A.L., Corbin, J. (1998), *Basics of Qualitative Research,* 2eme edition, Thousand Oaks, CA, Sage

Supply Chain Magazine, ESCP-EAP, Bearing Point (2007), *Le Sourcing dans les pays à bas coûts : quels impacts sur l'organisation et la performance de la Supply Chain,* Observatoire de la Supply Chain

Supply Chain Magazine, ESCP-EAP, Bearing Point (2008), *Supply Chain verte : enjeux et maturité des entreprises*, Livre blanc 2e édition, Observatoire de la Supply Chain

Supply Chain Magazine, ESSCA, Cap Gemini Consulting (2011), *Agilité et Robustesse*, Baromêtre Supply Chain

Supply Chain Magazine, ESSCA, Cap Gemini Consulting (2011), *Insights on Supply Chain Agility*, Baromêtre Supply Chain

Svensson, G. (2002), A Conceptual Framework of Vulnerability in Firms' Inbound and Outbound Logistics Flows, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 32(2), 110-134

Svensson, G. (2004), Vulnerability in Business Relationship: The Gap between Dependance and Trust, *Journal of Business and Industrial Marketing,* 19(7), 469-483

Swaminathan, J.M., Smith, S.F, Sadeh, N.M. (1998), Modeling Supply Chain Dynamics: A Multiagent Approach, *Decision Sciences*, 29(3), 607-632

Swan, J. (2004), Reply to Clark: the Fashion of Management Fashion, *Organization*, 11(2), 307-313

Tang, C.S. (2006a), Perspectives in Supply Chain Risk Management, *International Journal of Production Economics,* 103(2), 451-488

Tang, C.S. (2006b), Robust Strategies for Mitigating Supply Chain Disruptions, *International Journal of Logistics: Research and Applications,* 9(1), 33-45

Tang, C.S., Tomlin, B. (2008), The power of flexibility for mitigating supply chain risks, *International Journal of Production Economics,* 116(1), 12-27

Taylor, T.A. (2002), Supply Chain Coordination Under Channel Rebates with Sales Effort Effects, *Management Science*, 48(8), 992-1007

Teece, D., Pisano, G., Schuen, A. (1997), Dynamic capabilities and strategic management, *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-535

Teece, D.J., Pierce, J., Boerner, C. (2002), Dynamic Capabilities, Competence, and the Behavioral Theory of the Firm, in Augier, M., March, J.G. (ed.), *The Economics of Change, Choice and Structure: Essays in the Memory of Richard M. Cyert, C*heltenham, Edward Elgar

Thiétart, R.-A., Xuereb, J.-M. (2009), *Stratégies*, 2ème edition, Dunod, Paris

Upton, D. (1994), The management of manufacturing flexibility, *California Management Review*, 36(1), 72-89

Thomas, D.J., Griffin, P.M. (1996), Coordinated supply chain management, *European Journal of Operational Research*, 94(1), 1-15

Tiwana, A. (2002), *The Knowledge Management Toolkit*, Prentice Hall PTR, NJ, USA

Tolbert, P., Zucker, L. (1983), Institutional sources of change in the formal structure of organizations: The diffusion of civil service reform: 1880-1935, *Administrative Science Quarterly*, 28, 22-39

Townley, B. (1993), Foucault, power / knowledge, and its relevance for human resource management, Academy of Management Review, 18(3), 518-545

Townley, B. (1997), The institutional logics of performance appraisal, Organization studies, 18(2), 261-285

Tsiakis, P., Shah, N., Pantelides, C.C. (2001), Design of Multi-echelon Supply Chain Networks under Demand Uncertainty, *Industrial & engineering chemistry research*, 40(16), 3585–3604

Tsoukas, H. (1989), The validity of idiographic research explanations, *Academy of Management Review,* 14(5), 551-561

Tsoukas, H. (2000), False dilemmas in organization theory: realism or social constructivism, *Organization*, 7(3), 531-535

Usunier, J.-C., Easterby-Smith, M., Thorpe, R. (2007), *Introduction à la Recherche en Gestion*, 2eme édition, Paris, Economica

Vaaland, T.I., Heide, M. (2007), Can the SME survive the supply chain challenges?, *Supply Chain Management: An International Journal*, 12(1), 20-31

Van Aken, J.E. (2004), Management research on the basis of the design paradigm: the quest for field-tested and grounded technological rules, *Journal of Management Studies*, 4, 219-246

Van de Ven, A.H., Johnson, P.E. (2006), Knowledge for theory and practice, *Academy of Management Review*, 31, 802-821

Van der Vorst, J.G.A.J, Beulens, A.J.M. (2002), Identifying sources of uncertainty to generate supply chain redesign strategies, *International Journal of Physical Distribution & Logistics* Management, 32(6), 409-430

van Hoek, R. (2001), E-supply chains - virtually non-existing, *Supply Chain Management: An International Journal*, 6(1), 21-28

Venkatraman, N. (1994), IT-enabled Business Transformation: from Automation to Business Scope Redefinition, *Sloan Management Review*, 35(2), 73-87

Venkatraman, N., Henderson, J.C. (1998), Real strategies for virtual organisations, *Sloan Management Review*, (Fall), 33–48

Verona, G., Ravasi, D. (2003), Unbundling dynamic capabilities: an exploratory study of continuous product innovation, *Industrial and Corporate Change*, 12(3), 577-606

Wacheux, F. (1996), *Méthodes Qualitatives et Recherche en Gestion*, Economica, Paris

Wagner, S.M., Buko, C. (2005), An empirical investigation of knowledge-sharing in networks, *Journal of Supply Chain Management*, 41(4), 17–31

Wallace, S.W., Choi, T.M. (2011), Flexibility, information structure, options, and market power in robust supply chains, *International Journal of Production Economics,* 134, 284-288

Waller, M., Johnson, E., Davis, T. (1999), Vendor-Managed Inventory in the Retail supply Chain, *Journal of Business Logistics*, 20(1), 183-203

Walters, D. (2006), Demand chain effectiveness – supply chain efficiencies: A role for enterprise information management, *Journal of Enterprise Information Management*, 19(3), 246-261

Wei, H.L., Wang, E. (2010), The strategic value of supply chain visibility: increasing the ability to reconfigure, *European Journal of Information Systems,* 19, 238-249

Wernerfelt, B. (1984), A Resource-Based View of the Firm, *Strategic Management Journal*, 5(1), 171-180

Wilding, R. (1998), The supply chain complexity triangle: Uncertainty generation in the supply chain, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 28(8), 599-616

Williamson, O.E. (1999), Strategy research: governance and competence perspectives, *Strategic Management Journal*, 20, 1087-1108

Windle, M. (2002), Critical Conceptual and Measurement Issues in the Study of Resilience, *Longitudinal Research in the Social and Behavioral Sciences: An Interdisciplinary Series*, 161-176

Winter, S.G. (2003), Understanding Dynamic Capabilities, *Strategic Management Journal*, 24(10), 991-995

Yang, H.M., Choi, B.S., Park, H.J., Suh, M.S., Chae, B.K. (2007), Supply chain management six sigma: a management innovation methodology at the Samsung Group, *Supply Chain Management: An International Journal*, 12(2), 88-95

Yao, Y., Meurier, B. (2012), Understanding the supply chain resilience: a Dynamic Capabilities approach, *IXemes Rencontres Internationales de la Recherche en Logistique*, Canada, Montréal, 15-17 août

Yin, R.K. (1983), *The case study method: An annotated bibliography*. Washington D.C.: COSMOS Corporation

Yin, R.K. (1989), *Case Study Research: Design and Methods*, Sage publications Inc, USA

Yin, R. K. (1993), *Applications of case study research, Newbury Park*, CA: Sage Publishing

Yin, R.K. (2009), *Case Study Research: Design and Methods*, Fourth Edition, Sage publications Inc, USA

Ziane, E. (1993), *Maîtrise de la qualité totale*, Hermès, Paris

Zollo, M., Winter, S.G. (2002), Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities. *Organization Science*, 13, 339-351

Zook, C., Allen, J. (2001), *Profit from the core, growth strategy in an era of turbulence*, Harvard Business School Press, Boston

Zsidisin, G. (2003), A Grounded Definition of Supply Risk, *Journal of Purchasing & Supply Management,* 9(5/6), 217-224

Zsidisin, G., Ellram, L., Carteret, J., Cavinato, J. (2004), An Analysis of Supply Risk Assessment Techniques, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(5), 397-413

Zucker, L. (1977), The role of institutionalization in cultural persistence, *American Sociological Review*, 42, 726-743

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Recensement de 65 articles publiés concernant les entreprises du « Supply Chain TOP 25 for 2011 » publié par le cabinet Gartner _____ *374*

Annexe 2 : Protocole de cas _____ *383*

ANNEXES

Annexe 1 : Recensement de 65 articles publiés concernant les entreprises du « Supply Chain TOP 25 for 2011 » publié par le cabinet Gartner

Références utilisées					1. Apple	2. Dell	3. P&G	4. RIM	5. Amazon	6. Cisco	7. Wal-Mart	8. MacDonald's	9. PepsiCo	10. Samsung	11. Coca-Cola	12. Microsoft	13. Colgate-Palmolive	14. IBM	15. Unilever	16. Intel	17. HP	18. Nestle	19. Inditex	20. Nike	21. Johnson & Johnson	22. Starbucks	23. Tesco	24. 3M	25. Kraft Foods
Article Title	**Auteurs**	**Année**	**Journal / Revue**	**Type / Total**	10	17	19	0	6	9	20	1	4	3	5	7	2	12	4	4	15	7	5	3	2	4	7	2	1
Effective Supply Chain Management	Davis, T.	1993	Sloan Management Review	Monographie sur HP																	1								
Product universality and design for supply chain management	Lee, H.L., Sasser, M.M.	1995	Production, Planning & Control	Monographie sur HP																	1								
The evolution of supply chain management models and practices at Hewlett-Packard	Lee, H.L.,Billington, C.	1995	Interfaces	Monographie sur HP																	1								
Coordinated supply chain management	Thomas, D.J., Griffin, P.M.	1996	Euopean Journal of Operational Research	Exemples (données secondaires)																	1								
Squaring lean supply with supply chain management	Lamming, R.	1996	International Journal of Operations & Production Management	Exemples (données secondaires)																							1		
Developing and Implementing Supply Chain Partnerships	Lambert, D.M., Emmelhainz,	1996	International Journal of Logistics Management	Exemples (données secondaires)								1			1														

	M.A,. Gardner, J.T.																											
Information Distortion in a Supply Chain: The Bullwhip Effect	Lee, H.L., Padmanabhan, V., Whang, S.	1997	Management Science	Exemples (données secondaires)	1	1	1				1							1			1								
Information enrichment: designing the supply chain for competitive advantage	Mason-Jones, R., Towill, D.R.	1997	Supply Chain Management	Exemples (données secondaires)			1				1																1		
The Bullwhip Effect In Supply Chains	Lee, H.L., Padmanabhan, V., Whang, S.	1997	Sloan Management Review	Exemples (données secondaires)	1	1	1				1							1			1	1					1		1
The Role of Transportation Capabilities in International Supply Chain Management	Morash, E.A., Clinton, S.R.	1997	Transportation Journal	Exemples (données secondaires)										1															
What is the right supply chain for your products?	Fisher, M.L.	1997	Harvard Business Review	Exemples (données secondaires)			1											1											
Supply Chain Management: More than a New Name for Logistics	Cooper, M.C., Lambert, D.M., Pagh, J.D.	1997	The International Journal of Logistics Management	Exemples (données secondaires)																	1						1		
Improving supply chain performance by using order fullfillment metrics	Johnson, M.E., Davis, T.	1998	National productivity Review	Monographie sur HP		1															1								
Modeling Supply Chain Dynamics: A Multiagent Approach	Swaminathan, J.M., Smith, S.F., Sadeh, N.M.	1998	Decision Sciences	Monographie sur IBM														1			1								
An empirical investigation into supply chain management: a	Spekman, R.E., Kamauff Jr., J.W., Myhr, N.	1998	Supply Chain Management	Exemples (données secondaires)																	1						1		

perspective on partnerships																													
The evolution of partnerships in the meat supply chain: insights from the British beef industry	Fearne, A.	1998	Supply Chain Management	Exemples (données secondaires)																							1		
Improving supply chain performance by efficient consumer response? A critical comparison of existing ECR approaches	Kotzab, H.	1999	Journal of Business & Industrial Marketing	Exemples (données secondaires)			1				1				1														
Power, value and supply chain management	Cox, A.	1999	Supply Chain Management : An International Journal	Exemples (données secondaires)						1						1				1									
Success factors in the fresh produce supply chain: insights from the UK	Fearne, A, Hughes, D.	1999	Supply Chain Management	Exemples (données secondaires)																							1		
A Framework for Teaching Supply Chain Management	Johnson, M.E., Pyke, D.F.	2000	Production and Operations Management	Classification of popular cases studies	1	1	1		1		1		1																
On a responsive supply chain information system	Lau, H.C.W., Lee, W.B.	2000	International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	Exemples basés sur un logiciel de Microsoft												1													
Performance, interdependence and coordination in business-to-business electronic commerce and	Clark, T.H., Lee, H.G.	2000	Information Technology and Management	Etude de cas, notamment sur P&G			1																						

supply chain management																												
Which E-Business is Right for your Supply Chain?	Chopra, S., Van Mieghem, J.A.	2000	Supply Chain Management Review	Exemples (données secondaires)	1				1																				
Extended-Enterprise Supply-Chain Management at IBM Personal Systems Group and Other Divisions	Lin, G., Ettl, M., Buckley, S., Bagchi, S, Yao, D.D., Naccarato, B.L., Allan, R., Kim, K., Koenig, L.	2000	Interfaces	Monographie sur IBM		1												1										
Issues in Supply Chain Management	Lambert, D.M., Cooper, M.C.	2000	Industrial Marketing Management	Exemples (données secondaires)																1								
The Agile Supply Chain : Competing in Volatile Markets	Christopher, M.	2000	Industrial Marketing Management	Exemples (données secondaires)																		1						
E-Business and Supply Chain Integration	Lee, H.L., Whang, S.	2001	Stanford Global Supply Chain Management Forum	Exemples (données secondaires)		1	1		1	1	1																	
E-supply chains: virtually non-existing	van Hoek, R.	2001	Supply Chain Management : An International Journal	Exemples (données secondaires)					1															1				
Performance measures and metrics in a supply chain environment	Gunasekaran, A., Patel, C., Tirtiroglu, E.	2001	International Journal of Operations & Production Management	Exemples (données secondaires)											1													
Radio Frequency Identification and the Electronic Product Code	Sarma, S., Brock, D., Engels, D.	2001	IEEE MICRO	Exemples (données secondaires)			1				1		1		1				1						1			
Vendor-Managed Inventory In The	Waller, M., Johnson,	2001	Journal of Business Logistics	Monographie sur HP			1				1									1				1				

Retail Supply Chain	M.E., Davis, T.																											
International supply chain agility - Tradeoffs between flexibility and uncertainty	Prater, E., Biehl, M., Smith, M.A.	2001	International Journal of Operations & Production Management	Etudes de cas : Apple, HP	1																1								
Aligning supply chain strategy with product uncertainties	Lee, H.L.	2002	California Management Review	Exemples (données secondaires)	1	1	1			1	1										1								
Supply Chain Coordination under Channel Rebates with Sales Effort Effects	Taylor, T.A.	2002	Management Science	Exemples (données secondaires)	1					1						1		1											
Greening the supply chain: a new initiative in South East Asia	Rao, P.	2002	International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	Exemples (données secondaires)																		1							
The knowledge of coordination for supply chain integration	Simatupang, T.M., Wright, A.C., Sridharan, R.	2002	Business Process Management Journal	Exemples (données secondaires)		1					1													1					
Designing the distribution network in a supply chain	Chopra, S.	2003	Transportatio n Research Part E	Exemples (données secondaires)	1	1			1																				
The effect of supply chain glitches on shareholder wealth	Hendricks, K.B., Singhal, V.R.	2003	Journal of Operations Management	Exemples (données secondaires)																				1					
The Supply-Chain Management Effect	Rock Kopczak, L., Johnson, M.E.	2003	Sloan Management Review	Exemples (données secondaires)		1	1			1	1						1	1		1									
The impact of food safety and animal welfare policies on supply chain management -	Lindgreen, A., Hingley, M.	2003	British Food Journal	Monographi e sur Tesco																							1		

The case of the Tesco meat supply chain																													
E-volution of a supply chain: cases and best practices	Folinas, D., Manthou, V., Sigala, M., Vlachopoulou, M.	2004	Internet Research	Exemples (données secondaires)		1	1		1	1	1				1				1										
Inventory Decisions in Dell's Supply Chain	Kapuscinski, R., Zhang, R.Q., Carbonneau, P., Moore, R., Reeves, B.	2004	Interfaces	Monographie sur DELL		1																							
Managing Risk To Avoid Supply-Chain Breakdown	Chopra, S., Sodhi, M.S.	2004	Sloan Management Review	Exemples (données secondaires)		1				1																			
The Triple A supply chain	Lee, H.L.	2004	Harvard Business Review	Exemples (données secondaires)	1	1					1					1													
Understanding the meaning of collaboration in the supply chain	Barratt, M.	2004	Supply Chain Management : An International Journal	Exemples (données secondaires)											1														
Creating agile supply chains in the fashion industry	Christopher, M., Lowson, R., Peck, H.	2004	International Journal of Retail & Distribution Management	Exemples (données secondaires)																			1						
Entreprise Systems and the supply chain	Davenport, T.H., Brooks, J.D.	2004	Journal of Enterprise Information Management	Exemples (données secondaires)			1				1						1					1							
Mitigating supply chain risk through improved confidence	Christopher, M., Lee, H.L.	2004	International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	Exemples (données secondaires)																		1	1						
Understanding and Managing the Services Supply Chain	Ellram, L.M., Tate, W.L., Billington, C.	2004	The Journal of Supply Chain Management	Exemples (données secondaires)																	1								

From supply-chain management to value network advocacy: implications for e-supply chains	Sherer, S.A.	2005	Supply Chain Management : An International Journal	Exemples (données secondaires)		1				1	1																			
Integrating Environmental Management and Supply Chain Strategies	Handfield, R., Sroufe, R., Walton, S.	2005	Business Strategy and the Environment	Entretiens										1				1		1										
RFID Technologies: Supply-Chain Applications and Implementation Issues	Angeles, R.	2005	Information Systems Management	Exemples (données secondaires)			1				1					1		1	1											
The Pros and Cons of RFID in Supply Chain Management	Michael, K., McCathie, L.	2005	Proceedings of the International Conference on Mobile Business (ICMB'05)	Exemples (données secondaires)			1				1																			
Controlling the sustainability of food supply chains	Hamprecht, J., Corsten,D., Noll, M., Meier, E.	2005	Supply Chain Management : An International Journal	Monographie sur Nestlé																		1								
The impact of e-business on supply chain management - An empirical study of key developments	Croom, S.R.	2005	International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	Questionnaire envoyé à 92 entreprises dont certaines du top 25	1	1	1						1					1	1			1								
Demand chain effectiveness – supply chain efficiencies A role for enterprise information management	Walters, D.	2006	Journal of Enterprise Information Management	Exemples (données secondaires)		1	1				1					1		1		1			1							

Redesigning the supply chain: reengineering, outsourcing, and relational capabilities	Rodriguez-Diaz, M., Espino-Rodriguez, T.F.	2006	Business Process Management Journal	Exemples (données secondaires)																			1						
Corporate Social Responsibility in Supply Chain: An Application in the Food Industry	Maloni, M.J., Brown, M.E.	2006	Journal of Business Ethics	Exemples (données secondaires)							1															1			
Item-Level RFID in the Retail Supply Chain	Gaukler, G.M., Seifert, R.W., Hausman, W.H.	2007	Production and Operations Management	Exemples (données secondaires)			1				1							1									1		
Supply chain management six sigma: a management innovation methodology at the Samsung Group	Yang, H.M., Choi, B.S., Park, H.J., Suh, M.S., Chae, B.K.	2007	Supply Chain Management : An International Journal	Monographie sur SAMSUNG										1															
Globalising Justice within Coffee Supply Chains? Fair Trade, Starbucks and theTransformation of Supply Chain Governance	Macdonald, K.	2007	Third World Quarterly	Monographie sur Starbucks																						1			
Greening the automotive supply chain: a relationship perspective	Simpson, D., Power, D., Samson, D.	2007	International Journal of Operations & Production Management	Exemples (données secondaires)																						1			
A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory	Carter, C.R., Rogers, D.S.	2008	International Journal of Physical Distribution & Logistics Management	Exemples (données secondaires)																						1			

Manufacturer-to-retailer versus Manufacturer-to-consumer rebates in a supply chain	Aydin, G., Porteus, E.L.	2009	Retail Supply Chain Management (LIVRE)	Exemples (données secondaires)									1									1							
Trust in Forecast Information Sharing	Özer, Ö, Zheng, Y., Chen, K.-Y.	2011	Management Science	Exemples (données secondaires)						1																			

Annexe 2 : Protocole de cas

Partie 1 : Sélection des entreprises

Dans la mesure où notre travail de recherche s'articule autour des entreprises industrielles non réputées en management de la chaîne logistique qui évoluent dans un environnement incertain, il faut faire attention essentiellement à ces deux critères de sélection. Par ailleurs, notre unité d'analyse est les entreprises industrielles, nous excluons donc les distributeurs. D'autres critères secondaires pourront nous amener à finaliser notre choix parmi un panel d'entreprises répondant aux deux critères principaux. Ci-dessous se situe une liste de questions à poser dans le cadre de la sélection des cas (en gras les questions sur les critères principaux de sélection). En italique se trouvent les réponses attendues. Parfois la positive comme la négative sont acceptables.

- Votre entreprise dispose-t-elle d'un service *supply chain management* ?
  - *oui et non : ceci permet de déterminer si l'entreprise est suffisamment mature pour entamer une réflexion sur ses pratiques SCM*
- Existe-t-il des formes de *supply chains* différentes mises en place selon le type de produits ?
  - *oui et non : cette question n'existe que pour introduire la suivante*
- **Est-ce qu'une ou plusieurs des *supply chains* de l'entreprise est ou sont tributaires de prévisions de la demande ?**
  - *oui : cette réponse est essentielle, si l'entreprise ne travaille pas du tout sur base de prévisions de la demande, alors elle est en dehors du périmètre de l'étude.*
- **Considérez-vous tout ou partie de l'environnement des *supply chains* de l'entreprise comme étant incertain ?**
  - *oui : cette réponse est essentielle, si l'entreprise ne vit aucune incertitude dans l'environnement de sa supply chain, alors elle est en dehors du périmètre de l'étude.*
- Votre entreprise pratique-t-elle l'achat de produits finis, semi-finis ou composants dans des pays à bas coûts ?
  - *oui et non : l'achat dans les pays à bas coûts implique une complexité plus large de l'approvisionnement, cette situation serait idéale pour l'étude envisagée.*
- Votre entreprise possède-t-elle des unités de production situées dans des pays à bas coûts ?
  - *oui et non : la production dans les pays à bas coûts implique également une complexité plus large de l'approvisionnement, cette situation serait idéale pour l'étude envisagée.*
- Votre entreprise externalise-t-elle tout ou partie de sa logistique ?
  - *oui et non : l'externalisation de la logistique implique un contrôle moindre de la part de l'entreprise et l'ajout d'un intermédiaire dans la chaîne provoque une complexification et donc plus d'incertitude. Cette situation serait intéressante à étudier.*
- Votre entreprise a-t-elle mis en place des systèmes d'information de type ERP ou APS pour soutenir la structure de la *supply chain* ?
  - *Oui et non : les SI entravent la résilience de la chaîne (Evrard Samuel et al., 2011), résilience indispensable dans un environnement incertain. Cette étude serait également intéressante.*

Nous ajoutons à cette liste les questions habituelles d'identification de l'entreprise : nom, nombre d'employés dans le monde, nombre de pays dans lesquels œuvrent l'entreprise, chiffres d'affaires. Puis certaines questions concernent le site spécifique de l'entreprise visité dans le cadre de cette recherche : nombre de personnes employées, nombre d'employés au service *supply chain management*, produits gérés par ce site. Ces questions sont creusées lors de l'étude grâce au protocole de cas.

Partie 2 : protocole de collecte des données de cas

1/ Introduction de l'étude de cas et but du protocole

Dans le cadre d'un travail doctoral en sciences de gestion dans le champ de recherche nommé *supply chain management*, nous nous intéressons à la façon dont les entreprises industrielles cherchent à être moins vulnérables face aux diverses incertitudes de leur environnement. Les entreprises qui nous intéressent sont celles délivrant des produits sur le marché B-to-C ou éventuellement B-to-B ; achetant ou produisant des matières premières, produits semi-finis ou produits finis dans des pays lointains de leur marché (par exemple dans les pays dits « à bas coûts ») ; et évoluant dans un environnement incertain.
Nous définissons comme incertains les environnements des entreprises possédant un ou plusieurs de ces facteurs clés d'évolution environnementale :

- Incertitudes liées à la demande et à la distribution ➔ *par exemple des erreurs de prévision de la demande ou des demandes de réapprovisionnements à très courts délais.*
- Incertitudes liées à l'approvisionnement ➔ *par exemple des délais très longs du fait d'un éloignement géographique, ou des fournisseurs non fiables.*
- Incertitudes liées à la configuration de la *supply chain* : infrastructure de la chaîne, interactions parallèles, installations ➔ *par exemple l'utilisation d'un tiers pour un entrepôt, des flux d'information multiples non contrôlés par une firme pivot.*
- Incertitudes liées aux évolutions technologiques et aux systèmes d'information de la *supply chain* : exactitude des données et leur applicabilité, disponibilité de l'information, évolution des SI et des outils de production ➔ *par exemple la difficulté de prise en main par les utilisateurs d'un nouveau SI impliquant des erreurs dans les paramétrages, dans les analyses des données de la base, dans les nomenclatures etc.*
- Incertitudes organisationnelles ou liées à des comportements humains : autorité et responsabilité, comportements humains ➔ *par exemple de la rétention d'information de la part d'une entité de la chaîne, ou des enjeux de gouvernance.*

De nombreux auteurs se sont intéressés à la question « quelle stratégie de *supply chain* doit adopter une entreprise en fonction du produit qu'elle souhaite distribuer ? » (Fisher, 1997 ; Christopher et Towill, 2001 ; Lee, 2002 ; Simchi-Levi *et al.,* 2007), et ont notamment observé deux types d'incertitudes : celles liées à la demande et celles liés à l'approvisionnement. Ils concluent tous que lorsque l'environnement est incertain, la stratégie de *supply chain* choisie doit intégrer le plus en amont possible de la chaîne les demandes fermes des clients, on parle alors de *demand-driven supply chain*. Certains évoquent le besoin d'adopter une *supply chain* agile, c'est-à-dire qui intègre au mieux les caractéristiques du marché (au-delà de simples demandes fermes) : on parlerait alors de *market-driven supply chain*. Selon Naylor *et al.* (1999), l'agilité signifie utiliser la

connaissance du marché ainsi qu'une entreprise virtuelle afin d'exploiter les opportunités profitables offertes par un marché volatile.

A l'issue d'une étude de cas exploratoire conduite chez Hewlett-Packard, nous sommes amenés à nous interroger sur la façon dont les entreprises industrielles essaient de limiter l'impact de ces incertitudes sur le bon fonctionnement de leur *supply chain*, et donc de leur entreprise et de leur réseau associé.

Notre mission est donc d'observer et d'expliciter les pratiques des grands groupes industriels en matière de maîtrise des incertitudes liées à leur *supply chain*. D'un point de vue académique, cette recherche permettra d'identifier les outils et pratiques *supply chain* les plus efficaces pour réduire les incertitudes de la *supply chain* en fonction de celles-ci. L'intérêt managérial de cette étude est de pouvoir comparer sur plusieurs secteurs industriels quels outils et pratiques sont utilisés comme leviers d'action contre ces incertitudes.

L'analyse des données recueillies donnera lieu à trois phases : compréhension des données, organisation des données et recherche des voies d'actions (*best practices*).

2/ Procédure de collecte des données

Dans la mesure où la collecte des données est tributaire des évènements se déroulant dans les entreprises, nous ne pouvons pas contrôler cette phase de collecte comme on le pourrait pour une expérience scientifique en laboratoire. Il faut donc arriver à recréer un climat de laboratoire au sein de l'organisation où les entretiens se dérouleront afin de pouvoir contrôler au mieux cette phase de collecte des données. Le chercheur doit dans tous les cas bien contrôler la formalité de la collecte des données. Faire de la recherche par la méthode des cas implique des situations très différentes. La nature des interviewés, les connaissances des interviewés par rapport à ce qui leur est demandé dans le questionnaire, peuvent très fortement varier. Il faut donc pouvoir s'adapter et comprendre les contraintes liées à chaque cas. Dans les procédures de collecte de données, il faut donc considérer les points suivants :

- Obtenir l'accès à des entreprises clés et aux bonnes personnes,
- Avoir suffisamment de ressources au moment où l'on est sur le terrain (incluant un PC, de quoi écrire, et un endroit tranquille où écrire des notes),
- Développer une procédure afin de demander de l'aide si besoin auprès des autres chercheurs travaillant sur le cas ou auprès de collègues,
- Faire un planning clair concernant la collecte des données afin d'obtenir des informations suffisantes dans le temps imparti ;
- Être disposé à résoudre tout imprévu, incluant la non disponibilité d'un interviewé tout comme un changement d'avis.

3/ Enoncé du plan du rapport de l'étude de cas

Il est important d'avoir bien déterminé quel sera le plan du rapport avant d'aller collecter les données puisque cela permet de ne pas oublier certaines questions importantes. Notre plan devrait s'articuler comme suit si l'ensemble des données sont collectées et si le protocole de cas n'évolue pas :

- Présentation de l'entreprise en général

- Présentation du service *supply chain* (ou opérations) ainsi que les interviewés et le site visité
- Diagnostic des incertitudes rencontrées par l'entreprise
- Maturité de la réflexion de l'entreprise sur les incertitudes rencontrées
- Plans d'actions mis en place / se mettant en place / qui se mettront en place
- Réussites et échecs des plans d'actions précédemment mis en place

4/ Questions de l'étude de cas : l'instrument de l'étude de cas

Cette quatrième étape est le cœur du protocole de collecte des données. Les questions reflètent clairement le but de l'étude. C'est la partie du protocole considérée comme étant « l'instrument » de l'étude de cas. Les questions posées dans le protocole s'adressent au chercheur et non pas aux interviewés. Les questions sont donc des rappels des informations que le chercheur doit chercher à obtenir et rappellent également la raison pour laquelle ces informations doivent être collectées. L'objectif est donc de maintenir le chercheur sur le fil rouge qu'il doit suivre.

Rappelons l'objet de notre recherche : comprendre comment les entreprises industrielles, qui n'ont pas pour cœur de métier le management de la chaîne logistique, gèrent les incertitudes présentes dans l'environnement de leurs chaînes logistiques. Nous allons donc interroger les entreprises sur les incertitudes rencontrées et les actions qu'elles prennent. Le but est de se rendre compte dans quels cas telles ou telles actions sont prises.

Nous avons au préalable établi une typologie des incertitudes des chaînes logistiques. Nous allons ainsi nous concentrer sur les incertitudes lors de la collecte des données. Nous n'excluons pas de voir apparaître d'autres incertitudes. Le but est de faire émerger du terrain des connaissances intermédiaires permettant la génération de théories (David, 2004).

Les grandes questions que nous nous posons sont les suivantes :

A. Identification de l'entreprise et du site visité

a. Nom de l'entreprise
b. Nombre d'employés dans le monde
c. Nombre d'employés sur le site visité
d. Chiffre d'affaires mondial
e. Chiffre d'affaires sur site visité
f. Secteur d'activité
g. Ligne de produits
h. Ligne de produits gérés dans le site visité

B.* Description de la structure de la *supply chain

a. Comment est organisée la structure interne de la *supply chain* (entreprise industrielle) ?
    i. Combien y-a-t-il d'acteurs impliqués ?
    ii. Est-elle considérée comme simple ou complexe ?
b. Comment est organisée la structure externe de la *supply chain* (réseau) ?
    i. Combien y-a-t-il d'acteurs impliqués ?
    ii. Est-elle considérée comme simple ou complexe ?

C. Types d'incertitudes rencontrées par le service *supply chain management*

a. Existe-t-il des incertitudes liées à l'aval de la *supply chain* (réseau de distribution et demande) ?
b. Existe-t-il des incertitudes liées à l'amont de la *supply chain* (approvisionnement, relations avec les fournisseurs) ?
c. Existe-t-il des incertitudes liées à la configuration actuelle de la *supply chain* (infrastructure de la chaîne, interactions avec les partenaires, installations, positionnement géographique) ?
d. Existe-t-il des incertitudes liées aux évolutions technologiques et aux systèmes d'information de la *supply chain* (exactitude des données et leur applicabilité, disponibilité de l'information, évolution des SI et des outils de production) ?
e. Existe-t-il des incertitudes organisationnelles ou liées à des comportements humains ?
f. Existe-t-il d'autres types d'incertitudes que celles précédemment mentionnées ? Lesquelles ?

D. Classification des incertitudes provoquant le plus de risques

a. Quelles sont les incertitudes les plus difficiles à gérer ?
b. Celles qui ont le plus d'impact sur la performance de votre entreprise ?
c. Celles qui ont le plus d'impact sur la performance globale de votre *supply chain* ?

E.* Actions prises par le service *supply chain management

a. Quelles sont les incertitudes que vous souhaitez contrôler en priorité par le biais d'actions ?
b. Pour chacune de ces incertitudes, quelles sont les actions prises ? décrivez-les
c. Quels outils avez-vous utilisé pour soutenir ces actions ?
d. Existe-t-il des incertitudes sur lesquelles vous avez choisi de ne pas agir ? Pourquoi ?
e. Avez-vous les moyens nécessaires pour prendre des actions ayant pour but de contrôler les incertitudes ?
f. Comment trouvez-vous les idées nécessaires pour contrôler les incertitudes ? (Brainstorming dans l'entreprise, réflexion avec les partenaires, étude de cas similaires)

F. Réussites et échecs sur des actions prises par le passé

a. Connaissiez-vous les mêmes types d'incertitudes par le passé ?
b. Avez-vous cherchez à contrôler certaines de ces incertitudes ? Lesquelles ?
c. Si oui, pouvez-vous décrire chacune des incertitudes et les actions qui ont été prises ?
d. Avez-vous connu des réussites ? Lesquelles ? Pourquoi ?
e. Avez-vous connu des échecs ? Lesquels ? Pourquoi ?

TABLE DES FIGURES

Figure 0.1. : Structure de la thèse 33

Figure 1.1. : Imbrication des plans 55

Figure 1.2. : Processus mensuel d'élaboration du plan opérationnel 56

Figure 1.3. : Comparaison des différents niveaux de planification entre le modèle théorique et le processus de planification chez HP 57

Figure 2.1. : Imbrication des notions de ressources, compétences et capacités d'après la littérature académique de 1957 à 1991 72

Figure 2.2. : Ressources et avantage concurrentiel durable (adapté de Barney, 1991) 76

Figure 2.3. : Atteindre une performance financière supérieure, la R-A Therory (adapté de Hunt et Morgan, 1997) 83

Figure 2.4 : Eléments constituants d'une chaîne logistique agile (adapté de Hoek et al., 2001). 104

Figure 2.5. : Les différentes stratégies de chaînes logistiques (Hoekstra et Romme, 1992) 106

Figure 2.6. : Proposition d'un modèle d'analyse de la résilience dans les chaînes logistiques (Evrard Samuel, 2012) 116

Figure 3.1. La méthode des cas (Yin, 1983) 144

Figure 3.2. : Position en tenaille 171

Figure 3.3. : Chaîne logistique de GammaPrimme : les flux physiques 192

Figure 3.4. : Elaboration des prévisions et structure des systèmes d'information 209

Figure 3.5. : Spectre des stratégies et des produits distribués en fonction des types de marchés ciblés (market-driven supply chain strategy) 213

Figure 3.6. : Flux d'informations et point de découplage 213

Figure 3.7. : Différentiation retardée chez Iota 235

Figure 5.1. : Barrières à la mise en place de capacités dynamiques liées aux capacités des entreprises industrielles 252

Figure 5.2. : Barrières à la mise en place de capacités dynamiques liées à l'environnement des chaînes logistiques des entreprises industrielles 264

Figure 5.3. : Imbrication des notions de ressources, compétences et capacités d'après la littérature académique de 1957 à 1991 281

Figure 5.2. : Interaction entre recherche, pratique et formation (figure adaptée de AICPA/AAA, 1995) 285

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1.1. : Caractéristiques de la collecte de données 52

Tableau 2.1. : Définitions de la ressource dans les années 1990 (adapté de Métais, 2004) 73

Tableau 2.2. : Types de rentes, définitions et choix stratégiques pour accéder aux différents types de rentes (adapté de Desremaux et al., 2009) 75

Tableau 2.3. : Les quatre mécanismes d'imitabilité imparfaite 76

Tableau 2.4. : Des ressources aux capacités dynamiques (adapté de Renard et St Amand, 2003) 86

Tableau 2.5. : Exemple de cinq recherches menées entre 2009 et 2012 associant management de la chaîne logistique et capacités dynamiques 94

Tableau 2.6. : Niveaux d'analyse vs. Incertitudes, risques et impacts. 103

Tableau 2.7. : Arguments en faveur d'un rapprochement du concept de capacité dynamique et de résilience 114

Tableau 3.1. : Tactiques des études de cas pour répondre aux quatre tests de qualité du design de la recherche (Yin, 2009) 138

Tableau 3.2. Les types d'études de cas basiques selon Yin (2009) 139

Tableau 3.3. : Entreprises, personnes rencontrées, dates et durées des entretiens 146

Tableau 3.4. : Présentation des données collectées 148

Tableau 3.5. : Récapitulatif des nœuds et de leur origine 153

Tableau 3.6. : Récapitulatif des nœuds de niveau 2 155

Tableau 3.7. : Récapitulatif des nœuds de niveau 3 155

Tableau 4.1. : Résumé des données du cas Alpha 176

Tableau 4.2. : Capacités dynamiques du cas Alpha 177

Tableau 4.3. : Résumé des données du cas Bêta 190

Tableau 4.4. : Capacités dynamiques du cas Bêta 191

Tableau 4.5. : Processus de prévision de la demande chez Gammaprimme 203

Tableau 4.6. : Résumé des données du cas Gamma 206

Tableau 4.7. : Capacités dynamiques du cas Gamma 207

Tableau 4.8. : Résumé des données du cas Delta 216

Tableau 4.9. : Capacités dynamiques du cas Delta 217

Tableau 4.10. : Résumé des données du cas Epsilon 231

Tableau 4.11. : Capacités dynamiques du cas Epsilon 232

Tableau 4.12. : Résumé des données du cas Iota ____ *245*

Tableau 4.13. : Capacités dynamiques du cas Iota ____ *246*

Tableau 5.1. : Synthèse des barrières rencontrées par les six cas ____ *251*

Tableau 5.2. : Synthèse des barrières rencontrées par les six cas pour la catégorie « capacités de l'entreprise industrielle » ____ *263*

Tableau 5.3. : Synthèse des barrières rencontrées par les six cas pour la catégorie « environnement de la chaîne logistique » ____ *268*

Tableau 5.4. : Synthèse des barrières rencontrées par les six cas ____ *274*

Tableau 5.5. : Liste des 28 revues académiques en « logistique » du classement des revues de la FNEGE (2011) ____ *290*

Tableau 6.1. : Facteurs limitant la diffusion des outils et pratiques de management de la chaîne logistique (adapté de Fawcett et Magnan, 2002) ____ *300*

Tableau 6.2. : Comparaison des barrières rencontrées dans nos six études de cas avec les facteurs exposés par Fawcett et Magnan (2002) ____ *300*

Tableau 6.3. : Quelques pratiques décelées comme effets de mode ou manies dans la littérature académique ____ *315*

LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES

AAA	Auditing Section of the American Accounting Association
AERES	Association d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur
AFT-IFTIM	Association pour le développement de la formation en transports logistiques et en techniques d'implantation ou de manutention
AICPA	American Institute of Certified Public Accountants
AIRL	Association Internationale de Recherche en Logistique
APICS	Advancing Productivity, Innovation, and Competitive Success
APS	Advanced Planning System
ASLOG	ASsociationfFrançaise pour la LOGistique
BFR	Besoin en Fond de Roulement
BPR	Business Process Reingineering
CBN	Calcul des Besoins Nets
CBV	Competence Based View
CCM	Core Competence Management
CEFAG	Centre Européen de Formation Approfondie à la Gestion
CM	Configuration Matrix
CMI	Co-managed Inventory
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
CNU	Conseil National des Universités
CPFR	Collaborative Planning Forecasting and Replenishment
CPIM	Certified in Production and Inventory Management
CRM	Customer Relationship Management
DRP	Distribution Resource Planning
EDI	Electronic Data Interchange
EMEA	Europe Middle East Africa
EOL	End Of Life
ERP	Entreprise Resource Planning
ESC	Ecole Supérieure de Commerce
FNEGE	Fondation Nationale pour l'Enseignement de la Gestion des Entreprises
GBU	Global Business Unit
GMA	Gestion Mutualisée des Approvisionnements
GMS	Grande et Moyenne Surface
GPA	Gestion Partagée des Approvisionnements
GSB	Grande Surface de Bricolage
HCC	High Cost Country
HP	Hewlett-Packard
IAE	Institut d'Administration des Entreprises
IPG	Imaging and printing Group

JIT	Just In Time
KBV	Knowledge Based View
KM	Knowledge management
LA	Latin America
LCC	Low Cost Country
LM	Lean Management
LME	Loi de Modernisation de l'Economie
LP	Lean production
MBO	Management By Objectives
MDD	Marque de Distributeur
MES	Manufacturing Execution System
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MRP	Manufacturing Resource Planning
NA	North America
NPI	New Product Introduction
OA	Ordre d'Achat
OC	Organizational Culture
OD	Organization Development
ODM	Original Design Manufacturer
OF	Ordre de Fabrication
PDG	Président Directeur Général
PDP	Programme Directeur de Production
PECP	Paradigme Epistémologique Constructiviste pragmatique
PEI	Paradigme Epistémologique Interprétatique
PEP	Paradigme Epistémologique Positiviste
PERC	Paradigme Epistémologique Réaliste Critique
PFP	Pay For Performance
PIC	Plan Industriel et Commercial
PLS	Prestataire Logistique de Service
PLT	Plan Long Terme
PME	Petite et Moyenne Entreprise
PSG	Personal System Group
QC	Quality Circle
R-A Theory	Resource-Advantage Theory
RBV	Resource-Based View
RFID	Radio Frequency Identification
S&OP	Sales & Operations Planning (équivalent PIC)
SAD	Système d'Aide à la Décision
SCEM	Supply Chain Event Management
S-C-P	Structure-Comportement-Performance
SCRM	Supply Chain Risk Management
SKD	Semi-Knocked Down
SKU	Stock Keeping Unit

SMI	Système de Management Intégré
SSII	Société de Services en Ingénierie Informatique
TQM	Total Quality Management
VAE	Validation des Acquis d'Expérience
VMI	Vendor Managed Inventory
VTBS	Volume To Be Secured

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS *5*

SOMMAIRE *8*

INTRODUCTION GENERALE *11*

1. L'incertitude en sciences de gestion 11
2. Un environnement des chaînes logistiques incertain 12
3. Positionnement épistémologique et mode de raisonnement 15
   3.1. Positionnement épistémologique 15
   3.2. Mode de raisonnement 20
4. Du problème empirique à la question de recherche 23
5. Organisation et chronologie de la recherche principale 25
6. Enoncé des enjeux et des intérêts de la recherche 27
7. Principaux résultats 29
8. Enoncé de la structure de la thèse 30

PARTIE 1 : DE L'EMERGENCE DE LA QUESTION DE RECHERCHE A LA REVUE DE LA LITTERATURE ASSOCIEE *34*

CHAPITRE 1 : ETUDE EXPLORATOIRE SUR LES IMPACTS D'UNE CRISE SUR DES CHAÎNES LOGISTIQUES **35**

1. Hewlett-Packard : une étude de cas exploratoire concernant l'impact d'une crise sur une chaîne logistique 36
   1.1. Description de l'entreprise 36
      1.1.1. HP : d'hier à aujourd'hui 36
      1.1.2. Portefeuille de produits et services 37
      1.1.3. Une organisation complexe 38
   1.2. Unité d'analyse : l'unité d'affaires PSG EMEA Consumer 40
      1.2.1. Généralités sur l'activité de PSG EMEA Consumer 40
      1.2.2. Description des chaînes logistiques d'HP PSG EMEA Consumer 41
         1.2.2.1. Description de la chaîne logistique des unités centrales 41
            1.2.2.1.1. La chaîne logistique asiatique 42
            1.2.2.1.2. La chaîne logistique européenne 43
         1.2.2.2. Description de la chaîne logistique des ordinateurs portables 44
            1.2.2.2.1. La chaîne logistique historique 44
            1.2.2.2.2. Les évolutions planifiées de cette chaîne logistique 44
         1.2.2.3. Description de la chaîne logistique des écrans 45
         1.2.2.4. Description de la chaîne logistique des bundles 46
2. Etude de cas exploratoire chez Hewlett-Packard 47
   2.1. Intérêt particulier de l'entreprise 47
   2.2. Objet de l'étude de cas exploratoire 48
   2.3. Méthodologie de la recherche 48
   2.4. Résultats et genèse d'une question de recherche 53
      2.4.1. Description des résultats 53
         2.4.1.1. Pratiques de prévision et de planification 53
         2.4.1.2. Comparaison du modèle de planification utilisé chez HP avec le modèle théorique 56
         2.4.1.3. Analyse des actions mises en œuvre pour intégrer l'incertitude sur les marchés aux processus de planification 58
         2.4.1.4. Conclusions sur les actions à court terme prises autour du système de planification et de prévision 59

2.4.2. Analyse des résultats et des données supplémentaires collectées.....59
2.4.2.1. Les actions mises en œuvre par le service supply chain : l'utilisation des scénarios 60
2.4.2.2. Les interactions internes entre management de la chaîne logistique et achats : la planification hebdomadaire et la gestion des fournisseurs 61
2.4.2.3. Les interactions internes entre management de la chaîne logistique et marketing : l'élaboration de l'offre et la simplification de la demande.....62
2.4.2.4. Les interactions externes : adaptation de la stratégie industrielle et restructuration de la chaîne logistique.....62
2.4.3. De la recherche préliminaire à la recherche principale.....65

CHAPITRE 2 : DES CAPACITES DYNAMIQUES POUR REPONDRE AUX INCERTITUDES DE L'ENVIRONNEMENT DES CHAINES LOGISTIQUES 68

1. Stratégie d'entreprise : approche basée sur les ressources et capacités dynamiques.....69
1.1. Cadre théorique mobilisé : l'approche basée sur les ressources 70
1.1.1. L'approche basée sur les ressources.....70
1.1.1.1. Contexte d'émergence de la RBV et définitions.....70
1.1.1.2. Hypothèses centrales.....74
1.1.2. Critiques formulée à l'encontre de l'approche basée sur les ressources 77
1.1.3. Apports de l'approche basée sur les ressources 79
1.1.3.1. Un apport principal ancré dans les différences avec l'approche structuraliste..80
1.1.3.2. Liens entre l'approche basée sur les ressources et management de la chaîne logistique 81
1.2. Les capacités dynamiques.....84
1.2.1. Définitions principales : de la ressource aux capacités dynamiques 84
1.2.2. Revue de la littérature principale autour des capacités dynamiques.....87
1.2.3. Difficultés d'opérationnalisation du concept de capacités dynamiques.....89
1.3. Liens entre management de la chaîne logistique et capacités dynamiques 91
1.3.1. D'une définition opérationnelle à une définition stratégique du management de la chaîne logistique.....91
1.3.2. Mobilisation récente du concept de capacités dynamiques dans les travaux en management de la chaîne logistique 93
2. Manager la chaîne logistique pour gérer les incertitudes de l'environnement.....96
2.1. Les incertitudes environnementales des chaînes logistiques.....97
2.1.1. Différents types d'incertitudes environnementales 97
2.1.2. Différence entre incertitude et risque 99
2.1.2.1. Fondements en sciences économiques 99
2.1.2.2. Le risque en management de la chaîne logistique.....100
2.1.2.3. Risque et incertitude répondent à différents niveaux d'analyse du management de la chaîne logistique 101
2.2. L'agilité 103
2.2.1. Définition de l'agilité 104
2.2.2. L'agilité comme capacité dynamique.....106
2.2.3. Apports et limites du concept de stratégie de chaîne logistique agile.....107
2.3. La résilience.....110
2.3.1. Définition de la résilience.....111
2.3.2. La résilience comme capacité dynamique 112
2.3.3. Apports et limites du concept de résilience des chaînes logistiques.....117
2.4. Systèmes d'information, résilience de la chaîne logistique et systèmes d'aide à la décision dans un environnement incertain.....119
2.4.1. Systèmes d'information et résilience.....119
2.4.2. Systèmes d'aide à la décision 120
2.4.3. Systèmes d'aide à la décision et capacités dynamiques.....122

PARTIE 2 : DE LA METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE AUX RESULTATS EMPIRIQUES 125

CHAPITRE 3 : 126

DEMARCHE METHODOLOGIQUE 126

1. Protocole de recherche 126
   1.1. L'objet de la recherche 127
   1.2. Des questionnements successifs pour aboutir à la question de recherche 129
2. Méthodologie 131
   2.2. Le recours à une méthodologie qualitative 131
   2.3. Le choix d'une stratégie de recherche 133
      2.3.1. Justification du choix de la méthode des cas 133
      2.3.2. Mode de raisonnement abductif et méthode des cas 134
      2.3.3. Description de la méthode des cas 135
      2.3.4. Design de l'étude de cas 136
      2.3.5. Qualité du design de la recherche et choix du nombre de cas 137
      2.3.6. Organisation d'un protocole de collecte des données des cas 140
         2.3.6.1. L'introduction de l'étude de cas et but du protocole. 141
         2.3.6.2. Procédures de collecte des données 141
         2.3.6.3. Enoncé du plan du rapport de l'étude de cas 142
         2.3.6.4. Questions de l'étude de cas 142
      2.3.7. La collecte des données des cas 142
      2.3.8. L'analyse des données collectées 143
3. Mise en œuvre de la méthodologie 144
   3.2. Le protocole de cas 145
   3.3. Choix des études de cas et collecte des données 145
   3.3. Analyse des données de cas : le codage 148
      3.3.1. Les différents modes de codage 149
      3.3.2. Choix du mode de codage : multithématique 152
   3.4. Présentation des données de cas : rapports individuels des cas puis rapport des cas croisés 156

CHAPITRE 4 : 158

PRESENTATION DES ETUDES DE CAS 158

1. Alpha, PME du secteur de la chimie 159
   1.1. Description de l'entreprise et du site visité 159
   1.2. Description de la structure de la chaîne logistique 160
      1.2.1. La chaîne logistique interne 160
      1.2.2. La chaîne logistique externe 164
   1.3. Description des incertitudes environnementales de la chaîne logistique 165
      1.3.1. L'incertitude liée à l'aval de la chaîne logistique 165
      1.3.2. L'incertitude liée à l'amont de la chaîne logistique 165
      1.3.3. L'incertitude liée à la législation et ayant une influence sur la chaîne logistique 167
      1.3.4. L'incertitude interne à la chaîne logistique 168
         1.3.4.1. L'incertitude vécue à la production 168
         1.3.4.2. L'incertitude de la planification en production 169
      1.3.5. L'incertitude liée aux systèmes d'information 170
      1.3.6. L'incertitude organisationnelle ou liée à des comportements humains 170
   1.4. Description des solutions mises en place ou envisagées pour diminuer la vulnérabilité 171
      1.4.1. Une réactivité humaine et une évolution des systèmes d'information 171
         1.4.1.1. Pré-digérer des informations par un système d'information 171
         1.4.1.2. Mieux gérer les préparations de commandes grâce à un système d'information 172

1.4.1.3. Changer l'architecture des systèmes d'information 172
1.4.2. Lutter contre les incertitudes aval 173
1.4.3. Lutter contre les incertitudes amont 173
1.4.3.1. Créer des stocks de sécurité 173
1.4.3.2. Suivre les fournisseurs les moins fiables 174
1.4.3.3. Sélection des matières 174
1.4.4. Lutter contre les incertitudes liées à la législation 174
1.5. Résumé des données du cas Alpha 175
2. Bêta, PME du secteur de la papeterie 177
2.1. Description de l'entreprise et du site visité 177
2.2. Description de la structure de la chaîne logistique 179
2.2.1. La chaîne logistique interne 179
2.2.2. La chaîne logistique externe 180
2.3. Description des incertitudes environnementales de la chaîne logistique 181
2.3.1. L'incertitude liée à l'aval de la chaîne logistique 181
2.3.2. L'incertitude liée à l'amont de la chaîne logistique 182
2.3.3. L'incertitude liée à la configuration de la chaîne logistique 183
2.3.4. L'incertitude liée aux systèmes d'information 184
2.3.5. L'incertitude organisationnelle ou liée à des comportements humains 185
2.4. Description des solutions mises en place ou envisagées pour diminuer la vulnérabilité187
2.4.1. Lutter contre les incertitudes amont 187
2.4.1.1. Améliorer les calculs des besoins en approvisionnement 187
2.4.1.2. Mieux connaître ses fournisseurs et garantir leur fiabilité 187
2.4.2. Lutter contre l'incertitude liée aux systèmes d'information 188
2.4.2.1. Projet passé : changement du système d'information 188
2.4.2.2. Mieux calculer la charge de travail des préparateurs de commande 188
2.4.3. Diminuer la vulnérabilité par plus de polyvalence 189
2.5. Résumé des données du cas Bêta 189
3. Gamma, entreprise internationale du secteur de l'électricité 191
3.1. Description de l'entreprise et du site visité 191
3.2. Description de la structure de la chaîne logistique 194
3.2.1. La chaîne logistique interne 194
3.2.2. La chaîne logistique externe 194
3.3. Description des incertitudes environnementales de la chaîne logistique 195
3.3.1. L'incertitude liée à l'aval de la chaîne logistique 195
3.3.2. L'incertitude liée à l'amont de la chaîne logistique 197
3.3.3. L'incertitude interne à la chaîne logistique 198
3.3.4. L'incertitude liée aux systèmes d'information 198
3.3.5. L'incertitude organisationnelle liée à des comportements humains 199
3.4. Projet global de lutte contre les incertitudes environnementales de la chaîne logistique201
3.4.1. Lutter contre les incertitudes aval 202
3.4.2. Lutter contre les incertitudes amont 203
3.4.3. Lutter contre l'incertitude liée aux systèmes d'information 204
3.4.4. Lutter contre l'incertitude organisationnelle ou liée à des comportements humains 205
3.5. Résumé des données du cas Gamma 205
4. Delta, entreprise internationale du secteur de l'électricité 207
4.1. Description de l'entreprise et du site visité 208
4.2. Description de la structure de la chaîne logistique 209
4.3. Description des incertitudes environnementales de la chaîne logistique et solutions mises en place 210
4.3.1. Lutter contre l'incertitude liée aux systèmes d'information 211
4.3.2. Lutter contre l'incertitude liée à la structure de la chaîne 211

4.3.3. Vision à venir pour lutter contre les incertitudes de l'environnement de la chaîne logistique 215
4.4. Résumé des données du cas Delta 215
5. Epsilon, groupe du secteur de l'agroalimentaire....217
5.1. Description de l'entreprise et du site visité 217
5.2. Description de la structure de la chaîne logistique 218
5.3. Description des incertitudes environnementales de la chaîne logistique....219
5.3.1. L'incertitude liée à l'aval de la chaîne logistique....219
5.3.2. L'incertitude liée à l'amont de la chaîne logistique....222
5.3.3. L'incertitude liée à la configuration de la chaîne logistique 222
5.3.4. L'incertitude liée aux systèmes d'information....222
5.3.5. L'incertitude organisationnelle liée à des comportements humains 225
5.4. Description des solutions mises en place ou envisagées pour diminuer la vulnérabilité226
5.4.1. Lutter contre les incertitudes aval 226
5.4.2. Lutter contre les incertitudes amont 228
5.4.3. Lutter contre l'incertitude liée à la structure de la chaîne....228
5.4.4. Lutter contre l'incertitude liée aux systèmes d'information 229
5.4.5. Lutter contre l'incertitude organisationnelle ou liée à des comportements humains 229
5.5. Résumé des données du cas Epsilon....230
6. Iota, groupe du secteur des emballages....232
6.1. Description de l'entreprise et du site visité 233
6.2. Description de la structure de la chaîne logistique 233
6.3. Description des incertitudes environnementales de la chaîne logistique....236
6.3.1. L'incertitude liée à l'aval de la chaîne logistique....236
6.3.2. L'incertitude liée à l'amont de la chaîne logistique....237
6.3.3. L'incertitude liée à la configuration de la chaîne logistique 238
6.3.4. L'incertitude liée aux systèmes d'information....240
6.3.5. L'incertitude organisationnelle ou liée à des comportements humains 240
6.4. Description des solutions mises en place ou envisagées pour diminuer la vulnérabilité241
6.4.1. Lutter contre les incertitudes aval 241
6.4.2. Lutter contre les incertitudes amont 242
6.4.3. Lutter contre l'incertitude liée à la structure de la chaîne....243
6.4.4. Lutter contre l'incertitude liée aux systèmes d'information 244
6.4.5. Lutter contre l'incertitude organisationnelle ou liée à des comportements humains 244
6.5. Résumé des données du cas Iota 245

PARTIE 3 : VARIATIONS AUTOUR DE LA CONNAISSANCE THEORIQUE ET EMPIRIQUE EN MANAGEMENT DE LA CHAINE LOGISTIQUE..... 248

CHAPITRE 5 249

ANALYSES AUTOUR DU MANQUE DE CONNAISSANCE EN MANAGEMENT DE LA CHAÎNE LOGISTIQUE EN ENTREPRISE....249
1. Analyse intra cas : barrières au développement des capacités dynamiques....250
1.1. Capacités de l'entreprise industrielle....252
1.1.1. Manque de connaissance en management de la chaîne logistique 252
1.1.1.1. Alpha....253
1.1.1.2. Bêta....253
1.1.1.3. Gamma....253
1.1.1.4. Epsilon 254
1.1.1.5. Iota....255
1.1.2. Remise en cause de l'existant en interne 257

1.1.2.1. Alpha....257
1.1.2.2. Bêta....258
1.1.2.3. Gamma....258
1.1.2.4. Epsilon....259
1.1.2.5. Iota....259
1.1.3. Coûts....261
1.1.3.1. Alpha....261
1.1.3.2. Bêta....262
1.2. Environnement de la chaîne logistique....263
1.2.1.1. Alpha....264
1.2.1.2. Bêta....265
1.2.2.1. Alpha....266
1.2.2.2. Bêta....266
1.2.2.3. Gamma....266
1.2.2.4. Epsilon....267
1.2.2.5. Iota....267
1.3. Conclusions des analyses intra cas et spécificités du cas Delta....269
2. Résultats et discussion de l'analyse inter cas : focalisation sur le manque de connaissance272
1.2. Synthèse des barrières rencontrées par les six cas....273
1.2.1. Les PME font face à de plus nombreuses barrières....275
1.2.2. Barrières liées aux capacités des entreprises industrielles....275
1.2.3. Barrières liées à l'environnement de la chaîne logistique....276
1.3. Interprétation et discussion de l'analyse croisée des études de cas....277
1.3.1. Delta, un cas particulier....278
1.3.2. Epsilon, une dynamique entravée par un manque de connaissance....279
1.3.3. Un manque de connaissance engendre une difficulté à développer des capacités dynamiques....280
1.3.3.1. Définition de la connaissance....280
1.3.3.2. La connaissance est une ressource de l'entreprise....281
1.3.3.3. Le management des connaissances comme capacités organisationnelle et dynamique....282
1.3.4. Barrières à l'augmentation des connaissances en management de la chaîne logistique 283
1.3.4.1. Création et transfert de connaissance entre les entreprises....283
1.3.4.2. Acquérir des connaissances par le recrutement de diplômés en management de la chaîne logistique....284
1.3.4.3. Un corpus théorique grandissant pour un manque de connaissance en entreprise 288

CHAPITRE 6....293

L'INCERTITUDE, MOTEUR D'EFFETS DE MODE....293
1. Ecart entre littérature et pratique....294
1.1. Ecart entre littérature et pratique en sciences de gestion....295
1.1.1. Trente ans de recherche....295
1.1.2. Un écart limité et utile....297
1.2. Ecart entre littérature et pratique en management de la chaîne logistique....299
1.2.1. Mise en perspective des résultats des études de cas avec la littérature académique 299
1.2.2. Orientation de l'écart entre littérature et pratique en management de la chaîne logistique 302
2. De l'existence d'effets de mode en management de la chaîne logistique....304
2.1. La mode comme réponse à un environnement mouvant et incertain....304

2.2. Le concept des effets de mode de Abrahamson....305
2.2.1. Définition des effets de mode....305
2.2.2. L'incertitude comme source d'un besoin de légitimité et facteur d'isomorphisme institutionnel....306
2.2.3. Impacts des effets de mode sur la création et la diffusion des connaissances : rôles des chercheurs et des consultants....309
2.3. Critiques à l'encontre de la théorie néo-institutionnelle et du concept des effets de mode en management....312
2.4. Pratiques en management décelées comme effets de mode ou manies....314
2.5. Existe-t-il des effets de mode en management de la chaîne logistique ?....316
2.5.1. Au niveau de la pratique....316
2.5.2. Au niveau de la création de la connaissance....320
2.5.2.1. L'isomorphisme coercitif dans les universités britanniques....321
2.5.2.2. Hypothétique isomorphisme dans les recherches en management de la chaîne logistique 323
3. Synthèse sur l'objet « incertitude »....326

CONCLUSION GENERALE....329

1. Rappels des objectifs de la recherche....329
2. Synthèse des résultats....331
2.1. Ecart entre littérature et pratique....331
2.2. Diffusion des outils, pratiques et stratégies....332
2.3. Emergence d'un isomorphisme institutionnel....332
3. Apports de la recherche....333
3.1. Apports théoriques....333
3.2. Apports méthodologiques....334
3.3. Apports managériaux....335
3.4. Apports pour le monde des institutions universitaires....336
4. Limites....337
5. Voies de recherche futures....338

REFERENCES....341

TABLE DES ANNEXES....373

ANNEXES....374

TABLE DES FIGURES....388

TABLE DES TABLEAUX....389

LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES....391

TABLE DES MATIERES....394

Résumé :
Les entreprises industrielles évoluent désormais dans un environnement de plus en plus incertain. Ces incertitudes sont liées à la fois à l'amont et à l'aval de la chaîne logistique, mais aussi à la configuration interne de la chaîne et de ses systèmes d'information ou encore à des comportements organisationnels néfastes. Cette thèse a pour objectif de comprendre comment les entreprises industrielles gèrent les incertitudes présentes dans l'environnement de leurs chaînes logistiques. La recherche se déroule en deux étapes : une étude préliminaire et principale. L'observation participante menée en étude préliminaire a permis de montrer qu'une entreprise réputée en management de la chaîne logistique a choisi de restructurer ses ressources afin de diminuer la vulnérabilité de sa chaîne logistique. Ainsi, l'étude principale s'articule autour de l'approche basée sur les ressources et du courant des capacités dynamiques. La revue de la littérature montre que l'agilité et la résilience sont deux capacités dynamiques du management de la chaîne logistique. Mobilisant la méthode des cas comme heuristique permettant d'organiser la recherche, six études de cas sont menées au sein d'entreprises industrielles de tailles hétérogènes et de secteurs d'activités variés. Une fois les données collectées et codées sous forme de codage multithématique sur le logiciel NVIVO 8, les résultats s'organisent autour du protocole de cas. Ils retracent les incertitudes rencontrées par les entreprises industrielles et s'attachent à montrer quels outils, pratiques et stratégies sont développés pour diminuer la vulnérabilité. Ces outils, pratiques et stratégies sont des construits des capacités dynamiques et permettent d'identifier si les entreprises font preuves d'agilité et de résilience. Puis, les résultats montrent les difficultés au développement des capacités dynamiques et l'analyse identifie le manque de connaissance en management de la chaîne logistique comme barrière principale. La discussion de la thèse s'oriente autour de la connaissance comme réponse à l'incertitude. La thèse met en avant un décalage entre des connaissances académiques avancées en management de la chaîne logistique et des connaissances plus restreintes en entreprises. La littérature académique s'intéresse principalement aux entreprises matures en management de la chaîne logistique. Cependant, elles ne sont pas représentatives des autres entreprises industrielles. En s'intéressant au lien entre recherche, enseignement et pratique, il est possible d'identifier que le manque de connaissance en management de la chaîne logistique laisse un espace à la création d'effets de mode à la fois dans le monde de la pratique et de la recherche. Finalement, la thèse met en avant les conditions d'émergence de formes d'isomorphisme institutionnel dans les institutions universitaires, engendrant des effets de mode dans les travaux académiques, le tout n'ayant qu'un lien relatif avec la réalité empirique.

Mots-clés :
Supply Chain Stratégie, Incertitude, Approche basée sur les ressources, Capacités dynamiques, Effets de mode en gestion

Abstract:
Industrial companies evolve from now on in a more and more uncertain environment. These uncertainties are linked to upstream and downstream the supply chain, but are also linked to the internal configuration of the supply chain and its information systems, or even linked to possible fatal organizational behavior. This thesis aims at understanding how industrial companies manage their supply chains environmental uncertainties. The research takes place in two stages: a preliminary and main study. The participating observation led during the preliminary study showed that a company, famous in supply chain management, chose to restructure its resources in order to decrease the vulnerability of its supply chain. So, the main study is built around the Resource-based view based and around the dynamic capacities. The literature review shows that agility and resilience are two dynamic capacities of supply chain management. Using the case-study method as a heuristics allowing to organize the research, six case studies are conducted within industrial companies of heterogeneous sizes and varied business sectors. Once the data were collected and coded in the form of multithematic coding on the software NVIVO 8, the results get organized according to the case study protocol. They redraw the uncertainties met by industrial companies and attempt to show which tools, practices and strategies are developed to decrease the vulnerability. These tools, practices and strategies are some constructs of the dynamic capacities and allow identifying if companies show agility and resilience capabilities. Then, the results show the difficulties in the development of the dynamic capacities and the analysis identifies the lack of knowledge in supply chain management as the main barrier. The discussion of the thesis turns around knowledge as the answer to uncertainty. The thesis identifies a gap between strong academic knowledge in supply chain management and a more restricted knowledge in companies. The academic literature is mainly presenting the supply chain management held in mature companies. However, they do not represent other industrial companies. Focusing on the link between research, education and practice, it is possible to identify that a lack of knowledge in supply chain management leaves some room for the creation of latest fads in the world of practice and research. Finally, the thesis shows the emergence conditions for several forms of institutional isomorphism in the university institutions, engendering latest fads in the academic works, having only a relative link with the empirical reality.

Key words:
Supply Chain Strategy, Uncertainty, Resource-based view, Dynamic capabilities, Management fashions