



HAL
open science

Des modèles de diffusion et de transfert de l'innovation à celui de déploiement : une conceptualisation nouvelle de la phase aval des processus d'innovation des firmes multinationale

Mathias Guérineau

► To cite this version:

Mathias Guérineau. Des modèles de diffusion et de transfert de l'innovation à celui de déploiement : une conceptualisation nouvelle de la phase aval des processus d'innovation des firmes multinationale. Gestion et management. Université Paris Saclay (COmUE), 2017. Français. NNT : 2017SACLX101 . tel-01807663

HAL Id: tel-01807663

<https://pastel.hal.science/tel-01807663v1>

Submitted on 5 Jun 2018

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

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

Des modèles de diffusion et de transfert de l'innovation à celui de déploiement : une conceptualisation nouvelle de la phase aval des processus d'innovation des firmes multinationales

Thèse de doctorat de l'Université Paris-Saclay
préparée à l'École Polytechnique

École doctorale n°578 Sciences de l'homme et de la société (SHS)
Spécialité de doctorat : sciences de gestion

Thèse présentée et soutenue à Palaiseau, le 11 décembre 2017, par

Mathias Guérineau

Composition du Jury :

Sylvie Chevrier Professeur des Universités, Université Paris-Est Marne-la-Vallée (IRG)	Rapporteur
Frédéric Gautier Professeur des Universités, IAE de Paris (GREGOR)	Rapporteur
Ulrike Mayrhofer Professeur des Universités, IAE de Lyon (Centre de recherche Magellan)	Examineur
Pascal Corbel Professeur des Universités, Université Paris Sud (RITM)	Président du jury
Florence Charue-Duboc Directeur de recherche, Ecole Polytechnique-CNRS (I3-CRG)	Directeur de thèse
Siham Ben Mahmoud-Jouini Professeur associé, HEC Paris (CNRS-GREGHEC)	Co-Directeur de thèse



L'Université Paris-Saclay n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.



REMERCIEMENTS

Les remerciements constituent toujours un exercice délicat, avec le risque d'oublier une ou plusieurs personnes sur le chemin. Je commence donc par un très grand merci à toutes celles et ceux qui ont contribué de près ou de loin à cette aventure.

Je voudrais remercier chaleureusement mes directrices de thèse, Florence Charue-Duboc et Sihem Ben Mahmoud Jouini, qui ont su m'accompagner jusqu'au bout de cette épopée. Du master PIC à la thèse, cet accompagnement aura parfois été difficile mais il m'a apporté énormément dans la compréhension du métier d'enseignant-chercheur que je souhaite embrasser. Merci à Sylvie Chevrier et Frédéric Gautier, les deux rapporteurs de cette thèse, qui l'ont lue avec minutie et intérêt. Leurs retours m'ont notamment permis d'améliorer ce travail à la suite de la pré-soutenance, et de le mettre en perspective aujourd'hui grâce à leurs rapports. Merci aux membres du jury Ulrike Mayrhofer et Pascal Corbel, qui ont accepté de participer à l'évaluation de mon travail et qui me font ainsi l'honneur de participer à ce grand moment de ma vie académique et personnelle.

Cette thèse ne serait pas ce qu'elle est sans ma participation au programme du CEFAG financé par la FNEGE. Je tiens tout particulièrement à remercier Isabelle Fernandez et Xavier Lecoq, ainsi que tous les intervenants de ces deux semaines de séminaire qui ont fortement marqué ma formation doctorale et ma compréhension des enjeux de la recherche et du monde académique. Merci à toute la team des « choupinneurs » : Julie, Margot R, Margot L, Matilda, Adam, Bruno, Carole, Magali, Anne-Sophie, Renaud, Laurent, Jean Loup et Fabien pour ces bons moments passés ensemble, et pour les futurs aussi. Je souhaite également mettre en avant la formidable opportunité que ce programme m'a permis de saisir, à savoir le financement d'un séjour à l'Université d'Uppsala, en Suède, qui aura lui aussi joué un rôle important dans ma thèse et fait changer ma perception du monde académique. Merci au professeur Ivo Zander pour son accueil et nos discussions passionnantes, mais aussi à toute l'équipe du département *Business studies* de l'Université, et en particulier ses doctorants.

Que serait une thèse sans un terrain de recherche ? Je tiens à remercier toutes les personnes d'Air Liquide qui m'ont aidé dans cette démarche, et plus particulièrement tous ceux qui m'ont accordé du temps (entretiens, réunions de projets, etc), sans qui la recherche n'aurait pas pu exister. Une pensée pour l'équipe de l'I-lab, l'équipe Open air et les nombreuses personnes côtoyées au centre de R&D de Jouy-en-Josas (Denise, Gaia, Christel, Avra, etc).

Merci à l'ENS Cachan, pour avoir financé ce travail mais aussi et surtout pour m'avoir fait découvrir la gestion et la recherche depuis cette année de l'Agreg. Merci à l'X pour m'avoir accueilli et financé mon monitorat. Merci, enfin, à l'université de Cergy-Pontoise qui m'a offert ma première expérience d'ATER à temps plein et une première immersion dans le monde universitaire. J'en profite pour remercier tous mes élèves et les L1 en particulier, qui m'ont donné des sueurs froides mais aussi permis de mieux comprendre ce qu'était la gestion et son enseignement. Un immense merci à l'équipe de recherche du THEMA et de l'UFR d'économie gestion de l'Université Cergy-Pontoise pour leur accueil, à la fois en tant que jeune professeur et chercheur : Steve, Catherine, Benoit, François, Ariane, Laetitia et une pensée spéciale pour Magali A. qui aura été un acteur clé de ces deux dernières années dans ma vie de doctorant professeur.

Merci aux éditeurs et relecteurs de MI pour m'avoir fait avancer et permis de publier mes premiers travaux co-écrits avec mes directrices de thèse, un travail de l'ombre qui fut d'une aide et d'une efficacité précieuse.

J'en profite pour souligner l'apport des ateliers d'AEgis d'écriture d'article ainsi que le soutien de Nathalie et Hervé. Cela m'amène bien sûr à mon laboratoire, ces bureaux là-haut sur le plateau de Saclay. Les couloirs furent souvent vides, mais les conversations, les repas, les réunions de recherche et les cafés toujours intenses ! Tout a commencé avec le Master PIC, merci donc à Christophe de m'avoir fait rentrer dans ce drôle de labo par cette belle expérience que fut le master. Merci à Florence et Sihem, qui m'accompagnent depuis, mais aussi à Sylvain L, Rémi et tous les autres. Des années master je suis passé aux années thèse, durant lesquelles j'ai pu rencontrer le reste de l'équipe du CRG. J'ai beaucoup appris auprès de chacun d'entre eux, en particulier lors des réunions de thèse ou des flashes du lundi matin. Merci Hervé, Alian, Pierre Jean, Véronique, Cécile, Thierry, Nicolas, Elodie, Akil, Laure, Marie-Claude, Pascal, Léa, Angélique et Patricia. Merci aux anciens doctorants, que j'ai côtoyé de près ou de loin : Julie H, Julie F, Benjamin, Paul, Félix, Renaud, Romaric... Une pensée particulière pour Gilles Garel pour ses conseils et son enthousiasme pour m'aider à monter mon premier amphitheâtre de gestion de projet et à Sylvain Bureau pour ces aventures pédagogiques et ces discussions qui m'ont beaucoup apporté ! Merci enfin à tous les doctorants qui ont souffert avec moi et en même temps : Héloïse, Ariadna, Alex, Alexis, Laurent, Bo, Mattias, Carola, Haruki et Kévin (le lâcheur). Et, bien sûr, un grand merci à tous les membres du CRG. J'espère que mon aventure *crgienne* se poursuivra encore longtemps pour pouvoir revenir embêter Michèle (merci mimi !). Petite dédicace aux membres de l'AMP qui nous ont aidé à donner vie à notre superbe MOOC !

À tous mes amis, qui m'ont supporté, soutenu, vu et conseillé plus d'une fois d'arrêter, merci ! Merci le MNH bien sûr, sans vous, que dire... Merci à Romaric parti dans le froid mais qui est toujours là bien au chaud. Merci à la coloc', la fameuse, et à tous mes amis cachanais ainsi qu'aux pièces rapportées qui constituent ce groupe qui est devenu une autre famille pour moi : Kévin, Nicolas L., Elsa, Bastien, Gilles, Ferdinand, Sarah, Barthelemy, Anne-Gaëlle, Jérôme, Yves, Nolwenn, Benoît, Typhaine, Florian, Marian, Lisa, Ghislain, Emma, Laura, Rosalind, Nicolas G., Adrien. Merci à Cécile qui m'a toujours amené à me poser des questions et à me faire grandir. Merci à Gary qui me rappelle le bon vieux temps du lycée et qui me fera voler j'en suis sûr. Merci à la team des virychon et tous les bons moments passés ensemble. Merci à Marème et à cette année partagée à Hoche (ou l'année de la croustille en dépression).

Que serait cette thèse sans ma (mes) famille(s) ? Un immense merci au luma barbu qui, j'en suis sûr, me suit de loin avec Cricri, Serge et Paule. À ma mère qui a cru en moi et me poussa au bon moment. À ma sœur chérie qui explique mieux que moi le sujet de ma thèse et qui sera toujours là. À Stéphan et Stéphane, mes deux ours modèles, et à Claire et Jean-Claude, qui nous accompagnent avec bonheur. Et puis comment ne pas mentionner mes familles de substitution, qui m'ont chacune adopté à leur manière : les Saray Delabar (Annette, Burint, Sovan, Vattani et Norent), la famille Idzembis (Romaric, Vivien, Anne, Jean-Blaise et toute la famille) et bien sûr la famille Marlin (Christine, Pascal, Chloé, Thibaut et Étienne). Sans oublier mes petits bonheurs, mes petits chouchous qui m'aident à relativiser depuis plus de 12 ans déjà (Mailys, Elyna, Amandine, Garance, Paul, Loris, Yohan, Nolian et Augustine).

Enfin, au M, qui m'accompagne depuis si longtemps. Cette thèse c'est aussi la tienne en quelque sorte, sans ton aide, ton soutien et ta présence ces pages n'existeraient pas... Et finalement à m, le petit m de la famille M&M&m's qui égaye mes jours (et mes nuits !) depuis bientôt 9 mois.

PLAN DE LA THESE

Remerciements	iv
Plan de la thèse	vi
Chapitre 1 : Introduction générale	1
Chapitre 2 : Revue de la littérature	7
Section 1 : Transformation des stratégies et processus d'innovations des FMNs	9
I) De nouvelles stratégies d'innovation des FMNs en réponse aux opportunités et menaces des pays émergents	9
II) Des phénomènes nouveaux qui remettent en cause le paradigme classique de stratégie d'innovation des FMNs	11
II.1) Les spécificités des pays émergents	12
II.2) Innover pour et dans les pays émergents	13
II.3) Les enjeux et défis de l'innovation frugale : un révélateur de mutations stratégiques des FMNs	14
II.4) Innovation inversée : de nouvelles trajectoires de diffusion globales des innovations	16
III) Ce que global et local veulent dire en matière d'innovation	22
IV) Changement de stratégie d'innovation des FMNs : du passage d'un modèle traditionnel et unique à différents modèles	24
IV.1) Le paradigme classique de l'innovation internationale	24
IV. 2) L'émergence de nouveaux modèles d'organisation siège-filiales pour l'innovation	26
Section 2 : Spécificité du processus de développement local pour comprendre les difficultés de la phase aval	33
I) Les différentes modélisations du processus d'innovation	33
I.1) Définition du concept d'innovation	34
I.2) Caractérisation du processus d'innovation	35
II) Les processus d'innovation des FMNs : une représentation à plusieurs niveaux	36
II.1) Identifier, créer et partager des connaissances variées	37
II.2) Intégrer et transformer des connaissances en artefact : la question du double encastrement du processus d'innovation des FMNs	44
II.3) La correspondance entre artefact et besoins de marché	49

III) Définitions et enjeux des phases amont et aval des processus d'innovation des FMNs	49
III.1) Définitions des phases amont et aval du processus d'innovation	50
III.3) Les enjeux de la phase aval dans les stratégies d'innovation actuelles des FMN	53
Section 3 : Le management d'innovation globale : quel éclairage sur la phase aval des processus d'innovation des FMNs	55
I) Le management du développement de nouveau produit global	56
I.1) Les spécificités du développement global au regard du développement « classique »	56
I.2) Comment qualifier un GNPD performant ?	58
II) La phase aval du processus d'innovation vu comme le lancement global d'un nouveau produit	60
II. 1) Le GNPL: entre enjeux tactiques et stratégiques	60
II. 2) La question du temps dans les stratégies de lancement global : entre approche séquentielle et simultanée	62
II. 3) Du produit standard au produit adapté localement	67
III) les modèles de la diffusion globale de l'innovation	71
III. 1) Le concept de diffusion des innovations	71
III. 2) La question de la diffusion internationale	74
III. 3) Intérêts et limites des modèles de diffusion	76
IV) Caractérisation de l'approche du GNPD et de la théorie de la diffusion dans la perspective de l'étude des processus d'innovation des FMNs	78
Section 4 : Théories de la FMN et problématique de la phase aval du processus d'innovation	80
I) Les théories de la firme multinationale : problématiques en lien avec les processus d'innovation	80
I.1. Pourquoi les FMNs sont-elles spécifiques ?	81
I.2. L'étude des processus d'internationalisation des FMNs et l'importance des connaissances locales	83
I.3. Vers une conception intégratrice de la FMN	88
II) Le processus de développement et de transfert de connaissances constitutifs de la FMN	94
II. 1) Le transfert des connaissances au sein des FMNs : éclairage sur la phase aval du processus d'innovation	95
II. 2) Caractérisation de l'approche en matière de transfert dans la perspective de l'étude des processus d'innovation des FMNs	96
Section 5 : Gap dans la littérature et question de recherche	100

Synthèse générale de la revue de littérature	100
Identification du Gap théorique	101
Chapitre 3 : méthodologie de la thèse	104
I) L'approche par étude de cas : notre choix pour cette thèse	104
I.1) Le choix de l'étude de cas comme méthode d'investigation	104
I.2) Le choix d'un cas unique	106
II) Notre démarche méthodologique : une enquête fondée sur la recherche qualitative	113
II. 1) Le choix de la recherche qualitative	113
II. 2) La recherche qualitative vue comme une enquête	114
II. 3) L'opportunité méthodique	117
III) Les défis de la recherche qualitative en management international	119
III. 1) L'appel à plus de méthodologie qualitative en management international	119
III. 2) Les enjeux de la contextualisation en management international	123
IV) Notre méthodologie en pratique : défis et leçons issus de notre recherche doctorale	127
IV. 1) Description de la méthodologie à travers les étapes de notre enquête	127
IV. 2) Les aspects pratiques de la recherche qualitative en MI : entre la recherche parfaite et les possibilités issues du quotidien	132
Chapitre 4 : Cadre empirique de la thèse	140
Section 1 : le secteur des gaz industriels	141
I) Description du secteur	141
I.1) Un secteur BtoB caractérisé par des demandes hétérogènes : types de clients, conditionnement et normes.	141
I.2) Des barrières à l'entrée élevées : un secteur intensif en capital et donc concentré autour de quelques grands acteurs	143
I.2) Le rôle clé de la molécule vendue et de son prix	145
I.3) Le besoin de la diversification en termes de clients	147
II) Les stratégies d'innovation du secteur du gaz industriel	148
II. 1) Innover pour rester compétitif sur le prix de la molécule	148
II. 2) Innover pour répondre aux besoins des clients	148
II. 3) Innover pour explorer de nouveaux marchés	149
III) L'intérêt du secteur du gaz industriel pour notre recherche doctorale	150
III.1) Un marché mondial avec des tensions fortes entre global et local	150
III.2) Le contexte BtoB	151
III.3) Une grande variété de stratégies d'innovation	151

Section 2 : Notre terrain pour une étude de cas unique / le groupe Air Liquide et la division industrie marchande	153
I. Le choix d'une division du groupe Air Liquide : le cas de la division industrie marchande	153
II) Une internationalisation ancienne et variée	157
II. 1) Une multi polarisation de l'activité	157
II. 2) Une internationalisation de longue date et sous différentes formes	158
III) Le processus d'innovation d'une grande FMN : répondre aux enjeux de l'innovation par la mise en place de moyens permettant de faire émerger des innovations variées	160
II. 1) Les principales entités en jeu dans le processus d'innovation du groupe	160
II. 2) Des formes variées d'innovations	163
Section 3 : la phase aval du processus d'innovation chez Air Liquide	171
Introduction de la section	171
I) Spécification de la phase aval chez Air Liquide	172
I.1) Définition du <i>déploiement</i> au sein du groupe	173
I.2) Les types de processus d'innovations rencontrés au sein du groupe	174
I.3) Les acteurs du déploiement : des relations stratégiques à la question de la prise en main individuelle au niveau local.	183
II) Les enjeux de la phase aval chez Air Liquide	191
II. 1) La phase aval du processus d'innovation : un problème d'ordre stratégique pour l'entreprise	191
II. 2) La mesure du déploiement chez Air Liquide	193
II. 3) Les trajectoires de <i>déploiement</i> : l'importance des filiales et de leur contexte	199
III) Des questions empiriques et théoriques spécifiant les enjeux du déploiement de l'innovation	200
III. 1) La question de la gouvernance de la phase aval vue comme le besoin d'alignement stratégique	201
III. 2) La question de la communication et de l'échange de connaissances entre corporate et filiale : le rôle clé des acteurs de terrain	203
III. 3) La question du désencastrement de l'innovation : du contexte particulier à la standardisation de l'innovation	206
Chapitre 5 : le concept de déploiement comme cadre intégrateur de la thèse	213
I) Définition du concept de déploiement, une nécessité pour compléter la littérature sur l'internationalisation des processus d'innovation	213
I.1) Les limites des approches en termes de diffusion et de transfert	213
I.2) Définition et caractérisation du concept de déploiement des innovations	215

II) Caractérisation en termes de niveau d'analyse	220
II. 1) La FMN et ses sous-unités : le concept de transfert/niveau d'analyse 1	221
II. 2) L'innovation : le concept de diffusion/niveau d'analyse 2	222
II. 3) Déploiement des innovations : un concept à explorer sur différents niveaux d'analyse	222
III) Le concept de déploiement comme cadre intégrateur des différents articles de recherche de notre thèse	223
IV) Journal de suivi des articles	227
Chapitre 6 : Le rôle des communautés de pratiques et de leur coordination dans le développement et le déploiement des innovations dans une multinationale	231
Introduction	231
I) REVUE DE LA LITTÉRATURE ET QUESTION DE RECHERCHE	233
I.1) Communauté de pratiques et management des connaissances dans les FMNs	234
I.2) CoPs et management de l'innovation	237
II) METHODE ET TERRAIN DE RECHERCHE	241
II. 1) Le contexte de la recherche	241
II. 2) Intérêt du cas pour la recherche	243
II. 3) Recueil et analyse des données	245
III) ETUDE D'UN CAS DE DEVELOPPEMENT ET DE DEPLOIEMENT D'UNE INNOVATION AU SEIN D'UNE FMN	247
III. 1) De l'identification de l'opportunité locale au premier prototype	248
III. 2) Du second prototype aux clients locaux	251
III. 3) Déploiement de l'innovation en Asie	252
III. 4) L'implication du central et le troisième prototype	254
IV) ANALYSE DU CAS – CARACTERISTIQUES DES RESEAUX ET ROLES DANS LE PROCESSUS D'INNOVATION	256
IV.1) Caractérisation des réseaux REXIP et RMFI	256
V) DISCUSSION	262
V.1) Le rôle des communautés dans le processus d'innovation	263
V.2) Complémentarité de communautés de pratique de natures différentes	265
V.3) Modes de coordination des communautés	267
CONCLUSION	270
Bibliographie de l'article	273
Chapitre 7 : Coordonner la phase aval du processus d'innovation dans les FMNs : quelle place pour une fonction de chef de projet ?	277

Introduction	277
I) Revue de la littérature : Internationalisation de l'innovation et la figure du chef de projet	279
I.1) Transformation des stratégies d'innovation des FMNs	279
I.2) Les apports du management de projet pour comprendre l'organisation des processus d'innovation des FMNs : la figure centrale du chef de projet	282
I.4) Le chef de projet dans un contexte international	287
Question de recherche	291
II) Méthodologie de la recherche	291
Analyse des données	298
III) Résultats	299
III. 1) L'existence et le besoin de formaliser une fonction de chef de projet déploiement	299
III. 2) Les compétences clés du chef de projet déploiement	304
IV) Contributions et discussions	322
IV.1) Contextualisation et définition du rôle de chef de projet déploiement à l'échelle des FMNs	322
IV.2) Les compétences spécifiques au CPD	326
Conclusion	329
Bibliographie de l'article	329
<i>Chapitre 8 : Différencier les contributions des filiales d'une multinationale en matière d'innovation</i>	335
Introduction	335
I) Revue de littérature : Filiales et innovation dans la FMN	337
II) Méthodologie	340
III) Proposition d'un cadre analytique	344
III.1) Importance stratégique de l'environnement en matière d'innovation	345
III.2) Compétences locales en innovation	346
IV) Résultats : Etude du cas d'une FMN pour différencier les contributions des filiales dans sa stratégie d'innovation	348
IV.1) Les grandes historiques	350
IV.2) Les accélérateurs	352
IV.3) Les implémenteurs	353
IV.4) Les forts potentiels	354
V) Contributions : Des logiques de spécialisation des filiales en matière d'innovation nouvelles	357

Conclusion	362
Bibliographie de l'article	363
Annexes de l'article	366
Chapitre 9 : CONTRIBUTIONS, LIMITES ET PISTES DE RECHERCHES	369
I) Contributions théoriques	369
I.1) Spécifications théoriques de la phase aval des processus d'innovation des FMNs	369
I.2) Une compréhension de la phase aval à différents niveaux	373
II) Les contributions empiriques et managériales	375
II. 1) Contribution empirique : la description d'un processus complexe	375
II.2) Les contributions managériales	376
III) Limites et futures recherches	377
III. 1) Un spectre d'analyse orienté sur les acteurs dits corporates	377
III. 2) Pistes de recherche	379
Chapitre 10 : Bibliographie générale de la thèse	385
ANNEXE DE LA THESE	411
Index des auteurs	415
Index des figures	423
Index des tableaux	425
Résumé de la thèse	428

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION GENERALE

Dans un contexte où la mondialisation des échanges s'est encore renforcée du fait de l'apparition de nouvelles forces issues des marchés dits émergents (Mayrhofer & Very, 2013), les firmes multinationales (FMNs) ont développé des stratégies d'innovation renouvelées que l'on peut caractériser à deux niveaux. D'une part, celles-ci visent à répondre d'un côté aux besoins spécifiques des pays émergents et, dans le même temps, à continuer à assurer leurs activités dans les pays développés. D'autre part, ces firmes se sont implantées dans ces nouvelles géographies afin d'enrichir leur processus d'innovation en acquérant de nouvelles connaissances ou compétences spécifiques. Cela apparaît particulièrement précieux pour développer et concevoir des innovations qui correspondent aux marchés locaux des pays émergents. On peut alors caractériser cette évolution des stratégies d'innovation comme le passage d'un paradigme unique que nous qualifions de « classique » à une variété plus grande et une hybridation de stratégies d'innovation possibles pour les FMNs (Ben Mahmoud-Jouini, Charue-Duboc, & Midler, 2015). Le paradigme classique est issu de l'approche dite du cycle de vie des produits (Vernon, 1966) où l'innovation est développée centralement dans et pour les pays développés pour ensuite être commercialisée à la périphérie du monde occidental. Dans ce paradigme donc, l'innovation est vendue en premier lieu dans les pays voisins du siège de la FMN puis dans les pays émergents. Or une variété de stratégies d'innovations a été repérée dans la littérature, on remarquera particulièrement celles qualifiées d'innovations inversées ou frugales qui mettent en perspective de nouvelles trajectoires d'innovation. Les dynamiques d'innovation inversée se caractérisent par des innovations d'abord adoptées dans un pays émergent avant d'être adoptées dans un pays développé (Govindarajan & Ramamurti, 2011). Les pays émergents apparaissent alors comme les concepteurs et développeurs d'innovations visant en premier lieu les besoins de leurs clients locaux.

Les pays développés sont au contraire les bénéficiaires d'innovations d'abord conçues et commercialisées dans les pays émergents. Des innovations peuvent donc aussi être développées à la périphérie au sens de Vernon.

Ainsi, les FMNs doivent aujourd'hui faire face à une multiplication des sources d'innovation à la fois en matière de besoins clients et de recherche et développement. Elles s'organisent de manière à pouvoir développer et mobiliser des connaissances et compétences variées et localisées dans des contextes géographiques multiples. C'est ainsi dans les étapes du processus d'innovation qui conduisent à générer une idée, un concept, à envisager les technologies à mobiliser pour cette nouvelle offre avant de commencer son développement détaillé. L'intégration de connaissances localisées et dispersées géographiquement rend cette phase particulièrement complexe. Or l'intégration de ces connaissances permet la prise en compte des spécificités du marché et de l'environnement local. Ces processus d'innovation des FMNs peuvent alors conduire à un encastrement de l'innovation à un niveau dit local. Cet encastrement soulève des questions quant aux possibilités de commercialisation de ce type d'innovations à l'échelle plus large de la FMN et de ses filiales. En effet, des adaptations peuvent être nécessaires selon les marchés successifs visés. Dans la suite, nous désignerons par phase aval du processus d'innovation d'une FMN l'ensemble des étapes qui interviennent une fois que l'innovation est arrivée en fin de développement et que la question de sa commercialisation ou son passage dans d'autres contextes (pays, filiales, etc.) se pose.

Nous pouvons illustrer les particularités de cette phase aval sur le cas de l'innovation en e-Santé dans le groupe pharmaceutique Sanofi. Développer à une échelle internationale son offre dans ce domaine stratégique a en effet soulevé de nouvelles questions. Une des solutions innovantes fut un service de rappel automatique des prises de médicaments par SMS appelé *Babushka*¹ (Chazal & Leonard, 2014). Il

¹ Pour plus de détails : De Chazal et Leonard (2014), The scale up of breakthrough innovations: the case of eHealth solutions at Sanofi, mémoire de master PIC de l'école polytechnique.

indiquait les médicaments à prendre avec la posologie spécifique au patient. Cette nouvelle offre a été développée d'abord pour l'Indonésie. Compte tenu de l'importance de l'adhérence des patients à leur traitement et du succès de ce lancement à petite échelle, la question de l'extension de cette solution à d'autres pathologies et d'autres géographies s'est rapidement posée. Malgré sa simplicité apparente, lancer cette innovation dans de nouvelles filiales nécessita de profondes modifications. Elles furent techniques (gestion de la base de données, envoi automatique, adaptation aux contraintes techniques de la filiale et des modes opératoires, etc.), mais aussi liées à l'environnement local du fait des réglementations sanitaires opérantes dans les différents pays. Il fallut organiser la prise en main de l'innovation par les filiales locales en développant leurs compétences sur la solution. Ce cas soulève des questions multiples sur l'organisation de cette phase aval. Doit-on organiser ce processus de manière formelle ? Quelle en est la gouvernance et qui contrôle sa performance ? Quels sont les acteurs impliqués lors du passage du premier pays au deuxième ? Qui est en charge de gérer les adaptations nécessaires ?

La remise en cause du paradigme classique conduit aussi à mettre l'accent sur les enjeux associés à cette phase qui va déterminer si une innovation développée localement va rester cantonnée à un marché local ou bien va être adaptée, repositionnée pour pouvoir être valorisée sur un marché beaucoup plus large voire global. Le pilotage de cette phase et la nécessité pour les entreprises multinationales d'accélérer les commercialisations des innovations à l'échelle internationale deviennent cruciales. À la fois pour maintenir une position compétitive face aux nouveaux entrants, mais aussi pour profiter des opportunités offertes par les pays émergents.

Jusqu'ici, la phase aval a été modélisée avec les concepts de diffusion et de transfert de l'innovation. D'un côté, les modèles de diffusion de l'innovation (Meade

& Islam, 2006; Rogers, 1962) proposent une approche « biologisante » de la phase aval où l'enchaînement des commercialisations se comprend comme la diffusion virale d'une maladie. Dans ces modèles, l'innovation est considérée comme un produit dont les caractéristiques intrinsèques sont relativement figées et seul le marketing mix sera adapté. Les modèles de diffusion ne prennent donc pas en compte les enjeux liés à l'adaptation et la reconception de l'innovation dans le temps et dans l'espace au fil des commercialisations. C'est une littérature cohérente avec le modèle de cycle de vie de Vernon. Elle est construite autour d'une vision ethnocentrée (du cœur vers la périphérie) du processus d'innovation c'est-à-dire des pays « innovateurs » vers les « suiveurs ». De l'autre côté, le concept de transfert dans la littérature en management international explique comment les FMNs vont mobiliser et partager des connaissances ou plus généralement des actifs (connaissances, technologies, innovations, informations, etc.) dans les différentes unités de la FMN (Andersson, Forsgren, & Holm, 2001; Jensen & Szulanski, 2004; Zander & Kogut, 1995). Cette littérature souligne les enjeux d'intégration et de combinaison de connaissances dans le processus d'innovation de la FMN. Elle s'intéresse aussi aux facteurs organisationnels qui conditionnent ces transferts de connaissances dans la FMN. Néanmoins, ces travaux considèrent principalement les connaissances technologiques et leur intégration dans la FMN, et peu les interactions entre les connaissances technologiques et les connaissances marchés. Cette littérature souligne les problématiques de l'encastrement local, mais sans éclairer les modalités qui seraient de nature à permettre une valorisation globale de ce type d'innovation.

On peut donc conclure que cette littérature et la conceptualisation qu'elle fait de la phase aval des processus d'innovation des FMNs sont mal adaptées pour expliquer les mutations récentes. Ces éléments nous amènent à définir un axe de recherche pour cette thèse accompagné de sous-questions de recherche que nous avons traité dans nos trois articles. *Notre projet de recherche est donc de proposer une*

analyse de cette phase aval et notamment de son organisation dans le but de favoriser les stratégies d'innovation des FMNs.

Pour répondre à cette perspective de recherche, nous avons étudié plusieurs cas d'innovation dans une seule FMN (Air Liquide) en adoptant une méthode de recherche qualitative (Dumez, 2013). Le choix de l'étude d'un cas unique d'entreprise a été effectué pour les opportunités que cela offrait pour notre recherche (Lervik, 2011) en particulier pour opérer la description détaillée de processus complexes situés dans une FMN (Birkinshaw, Brannen, & Tung, 2011; Doz, 2011; Lemaire, Mayrhofer, & Milliot, 2012). Cette approche nous a permis de nous situer à différents niveaux d'analyse (Lecocq, 2002; Lehiany, 2012) au sein d'une même entreprise nous permettant de développer des résultats théoriques et managériaux originaux (Musca, 2006).

La thèse s'organise en 9 chapitres. Après cette introduction vient le chapitre revue de la littérature qui permet de positionner les grands champs de recherche en jeu, les principales définitions et enfin la question de recherche de cette thèse. Ensuite, nous abordons la méthodologie générale de la thèse et le cadre empirique où nous présentons le choix du cas Air Liquide.

À ce stade, dans le chapitre 5, nous introduisons le concept de déploiement des innovations et montrons en quoi il constitue le cadre intégrateur de notre thèse et comment les trois articles qui correspondent aux chapitres suivants s'articulent. Suivent les trois articles de recherche qui éclairent différents niveaux d'analyse. Nous étudions d'abord le niveau des projets et communautés de déploiement. Nous montrons par quelle modalité organisationnelle peut être soutenu l'enchaînement des commercialisations à la fois dans l'espace et dans le temps. Ensuite, nous nous placerons au niveau des individus et des compétences nécessaires pour gérer cette phase aval. Cette approche nous conduira à mieux cerner l'ensemble des activités à mener. Finalement, nous nous positionnerons au niveau de la stratégie d'innovation

des FMNs en mettant en perspective le rôle du siège et celui des filiales, et en l'articulant à une caractérisation de la phase aval.

Enfin, nous concluons la thèse en mettant en perspective les principales contributions du travail et en indiquant ses limites et les axes de recherche qu'il ouvre.

CHAPITRE 2 : REVUE DE LA LITTÉRATURE

Notre revue de littérature est au croisement de deux grands champs de recherche : le management de l'innovation et le management international. Dans ce chapitre, nous allons dans un premier temps décrire et analyser les transformations récentes des stratégies d'innovation des firmes multinationales. Cette analyse nous permettra de voir comment les FMNs sont passées d'un modèle d'innovation dit classique et unique à plusieurs modèles différents.

À partir de là, nous verrons dans un second temps comment la littérature nous permet de caractériser de manière générale les processus d'innovation des entreprises pour ensuite comprendre ses spécificités dans le cadre d'une FMN. Nous proposerons alors de définir deux phases de ce processus que nous nommerons phase amont et phase aval. La phase aval est la phase de commercialisation de l'innovation et de son adoption par l'ensemble des unités composant la FMN. Cette distinction nous permettra de montrer que l'encastrement des innovations au niveau local pendant la phase amont rend le déroulement et l'organisation de la phase aval complexes. Dans un second temps, nous verrons que la littérature ne permet pas de comprendre les modalités d'organisation de la phase aval des processus d'innovation des FMNs.

Cela nous amènera aux deux dernières sections de ce chapitre centrées toutes deux sur l'analyse de cette phase aval. Nous verrons comment elle est conceptualisée dans la littérature en management de l'innovation et management de développement de nouveaux produits en particulier à travers l'analyse critique des modèles dits de diffusion de l'innovation. Finalement, dans la dernière section nous étudierons l'approche issue du management international qui conçoit cette phase à travers le concept de transfert. Nous conclurons ce chapitre en soulignant les limites de ces

approches pour comprendre la phase aval des processus d'innovation des FMNs et présenterons alors notre question de recherche.

SECTION 1 : TRANSFORMATION DES STRATEGIES ET PROCESSUS D'INNOVATIONS DES FMNS

L'étude des firmes multinationales (FMNs) et des effets de la mondialisation est ancienne et a amené à différents modèles de firmes multinationales. Notre revue de littérature se focalise en particulier sur la question de la globalisation des processus d'innovation de ces firmes et comment différents phénomènes sont venus les modifier en profondeur. Une partie importante de ces phénomènes provient de la difficulté pour les FMNs à gérer les problèmes issus de la tension entre gestion globale et gestion locale de la firme (Mayrhofer & Very, 2013). De grands bouleversements économiques et technologiques ont donc conduit les FMNs à modifier leurs processus d'innovation (Ben Mahmoud-Jouini, Burger-Helmchen, Charue-Duboc, & Doz, 2015). Un certain nombre d'évolutions de la FMN comme la multi localisation de la R&D, l'autonomisation accrue des filiales, etc., sont encore amplifiées par les évolutions plus récentes liées à la place des pays émergents. Ces dynamiques anciennes conduisent aujourd'hui à des phénomènes comme l'innovation inversée et l'innovation frugale. Ainsi, nous verrons comment les FMNs ont adapté leurs processus d'innovations aux pays dits émergents et comment la prise en compte de ces spécificités dans le contexte économique mondial actuel a profondément modifié les stratégies d'innovations des FMNs. Cela nous amènera à nous interroger plus précisément sur les spécificités de ces processus d'innovation renouvelés dans les FMN.

I) DE NOUVELLES STRATEGIES D'INNOVATION DES FMNS EN REPONSE AUX OPPORTUNITES ET MENACES DES PAYS EMERGENTS

Depuis le début du 21^e siècle, la croissance économique s'est concentrée dans les pays dits émergents alors qu'elle a fortement ralenti dans les pays dits développés.

On a assisté à la montée en puissance rapide d'un certain nombre de pays en particulier la Chine, l'Inde, le Brésil, les pays du Sud-Est asiatique et la Russie. On peut illustrer ce phénomène de basculement à travers le niveau des investissements directs à l'étranger par exemple. En 2012, il a été établi que les pays émergents en ont plus reçu que les pays développés (UNCTAD, 2013)). Ce changement dans le paysage économique mondial a amené à distinguer les FMNs dites « historiques » qui sont issues pour la plupart des grands pays dits développés, des FMNs dites émergentes (FMNE) issues des pays émergents. Ces entreprises issues des pays dits émergents s'internationalisent très vite, augmentant à la fois la concurrence dans leur pays d'origine, mais aussi dans les pays dont sont issues les FMNs historiques. Cela se matérialise par des transformations dans les perspectives de développement pour les FMNs et les FMNEs à différents niveaux, mais aussi en matière d'enjeux (Meschi & Prévot, 2016). D'une part, ces FMNE, pour combler leur retard sur le plan des avantages compétitifs, mettent en place des stratégies agressives d'acquisition de ressources. Elles achètent des actifs critiques à de grandes FMNs historiques pour compenser leur retard sur le chemin de l'internationalisation, leur permettant de concurrencer les FMNs sur leur propre terrain (Deng, 2009; Luo & Tung, 2007). De l'autre côté, les FMNs historiques voient leurs marchés historiques concurrencés par ces FMNE. Dans un même temps, les opportunités importantes issues des marchés des pays émergents (Mercier-Suissa, 2013) sont remises en question face à la concurrence locale des FMNEs. Cela incite alors les entreprises « historiques » à modifier leurs stratégies face aux spécificités de ces pays (Khanna, Palepu, & Sinha, 2005). Elles doivent aussi mieux gérer le fait d'être ancrées dans des localités multiples et très variées (Meyer, Mudambi, & Narula, 2011).

Les FMNs doivent donc mieux s'adapter pour faire face à cette concurrence locale en modifiant à la fois les rôles et relations entre siège et filiales (Hanane Beddi & Ulrike Mayrhofer, 2013), mais aussi et surtout leur stratégie originelle. Leur stratégie originelle consistait à adapter des produits issus des marchés développés pour

les vendre ensuite aux pays émergents. Pendant longtemps, la littérature sur les processus internationaux d'innovation s'est focalisée sur le siège et les filiales des pays avancés en privilégiant une logique dite *top-down*. Dans cette logique, les activités à valeur ajoutée restent concentrées dans le pays d'origine de la firme ou bien dans quelques pays développés. Cette représentation des processus d'innovation est issue du modèle de cycle de vie de Vernon (1966, 1979). Ce modèle montre comment les pays avancés sont à la fois ceux qui développent en premier les produits et les innovations ; et ceux qui, par la suite, sont à l'origine de la diffusion globale des innovations vers les pays émergents. Ceci était encore vrai au début des années quatre-vingt-dix (Cantwell, 1995). Nous qualifions cette vision ou modèle comme celle ou celui du *paradigme classique* de la stratégie et de la diffusion des innovations.

Dans la partie suivante, nous allons montrer qu'il existe un ensemble de phénomènes qui mettent en question ce paradigme classique. Ces phénomènes ont conduit à une caractérisation de nouvelles typologies que nous allons analyser.

II) DES PHENOMENES NOUVEAUX QUI REMETTENT EN CAUSE LE PARADIGME CLASSIQUE DE STRATEGIE D'INNOVATION DES FMNS

Ainsi, les FMNs historiques ont cherché à atteindre les pays dits émergents afin de s'assurer de nouveaux relais de croissance et développer leurs parts de marché dans ces pays. Nous allons voir en particulier deux stratégies qui ont été mises en places — et qui se complètent — par les FMNs. D'un côté, on a des stratégies qui visent à s'adapter le plus possible aux différents environnements de chaque pays tout en réduisant les coûts de développement, résumé par le concept d'innovation frugale. De l'autre côté, des stratégies qui visent à optimiser à l'échelle globale l'ensemble des moyens alloués à l'innovation en favorisant de nouvelles trajectoires de diffusion de l'innovation, c'est le concept d'innovation inversée. Nous verrons comment ces deux stratégies se complètent et sont surtout révélatrices de profonds changements dans le

processus d'innovation des FMNs. Mais nous allons voir dans un premier temps les spécificités des pays émergents qui amènent les FMNs à modifier leurs stratégies d'innovation.

II.1) LES SPECIFICITES DES PAYS EMERGENTS

Pour comprendre pourquoi les FMNs ont modifié leur stratégie d'innovation dans les pays émergents, il faut d'abord analyser ce qui est différent. En effet, les marchés émergents présentent des spécificités qui doivent être prises en compte pour comprendre leurs singularités au regard des marchés des pays avancés. On ne peut pas développer un produit sur ces marchés comme on le ferait pour un marché d'un pays avancé. Ces différences peuvent être vues au niveau de plusieurs caractéristiques comme l'hétérogénéité des marchés rencontrés, une gouvernance sociopolitique différente, un manque chronique de ressources, des infrastructures inadaptées ou encore une compétition féroce et non officielle (ou sans marque détectable — *unbranded competition*) (Sheth, 2011). La résultante principale en est une forme de vide institutionnel que doit gérer la FMN (Hadjikhani, Elg, & Ghauri, 2012; Khanna et al., 2005). Ces caractéristiques peuvent être en partie mises en perspective grâce au modèle dit du « bas de la pyramide » (Hart & Christensen, 2002; Prahalad, 2006, 2012). En effet, comment servir des marchés dont le revenu moyen par consommateur est de moins de deux dollars par jour? Les FMNs historiques ont dû revoir complètement leur stratégie pour essayer de toucher ces marchés particuliers. Innover dans ce contexte comporte des difficultés spécifiques que certaines entreprises ont réussi à résoudre à travers différentes méthodes. Elles ont dû innover en fonction à la fois des ressources disponibles sur place, mais aussi du marché et de ses besoins spécifiques. D'un autre côté, la croissance rapide de ces marchés ainsi que leurs développements technologiques, financiers, de capital humain, etc., ont aussi permis à ces pays de passer d'une posture d'imitateur à celle d'innovateur. Mais ce passage de l'imitation à l'innovation dans un contexte de « vide institutionnel » s'est opéré de

manière originale où les procédés, les méthodes pour concevoir et développer de nouveaux produits ont dû être réinventés avec les contraintes locales.

II.2) INNOVER POUR ET DANS LES PAYS EMERGENTS

Face à ces phénomènes, de très nombreux chercheurs ont tenté de formaliser et conceptualiser ce type de méthode de développement d'innovations spécifiques aux pays émergents (Anand & Monin, 2013; Subramaniam, Ernst, & Dubiel, 2015). Différentes approches ont permis d'analyser comment les grandes FMNs historiques mais aussi les FMNEs, ont su réinventer les méthodes d'innovation pour répondre aux besoins de ces marchés. On retrouve donc différents concepts qui ont pour certains une portée générale ou plus spécifique c'est-à-dire dépendant d'un marché ou pays en particulier.

Concernant les approches avec une portée générale, on retrouve différentes démarches qui se caractérisent par le manque ou la relative faiblesse des moyens disponibles. Dans cette logique, on a *l'innovation frugale* (Zeschky, Widenmayer, & Gassmann, 2011) qui montre comment on peut répondre aux besoins avec un coût minimum. On retrouve aussi *l'innovation à ressources contraintes* (Pansera & Owen, 2015; Ray & Ray, 2010) c'est-à-dire développée spécifiquement dans des pays émergents avec à la fois des montants d'investissements plus faibles et des ressources locales moindres (financières, humaines, technologiques, etc.). On parle aussi *d'innovation de coût* (Williamson, 2010), qui consiste à essayer de réduire au maximum les coûts du fait des caractéristiques de production locale. Ensuite, dans le contexte spécifiquement indien, on retrouve l'innovation dite *Jugaad* (Radjou, Prabhu, & Ahuja, 2012) qui peut être résumée comme l'art de l'ingéniosité ou du système D. Dans le contexte chinois, on parlera *d'innovation Shanzhai* (Meriade, 2016; Sheng Zhu & Yongjiang Shi, 2010) spécifique à ce marché et caractérisée par sa capacité à copier rapidement et à très faible coût. Ce foisonnement terminologique renvoie à différentes réalités qui nous permettent d'avoir une meilleure compréhension des spécificités des pays émergents en termes d'innovation. En effet, on peut classer (voir

figure 1) en trois grandes catégories ces types d'innovations et d'approches en fonction du niveau d'importance de la conception locale — afin de répondre aux besoins particuliers des pays émergents — (Zeschky, Winterhalter, & Gassmann, 2014).

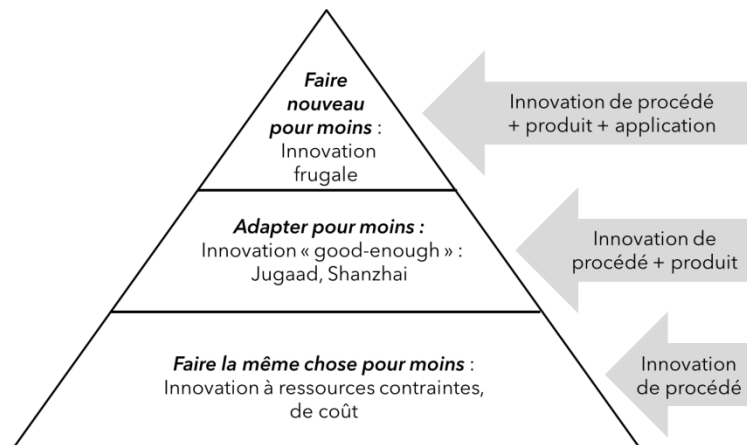


FIGURE 1: CLASSEMENT DES DÉMARCHES D'INNOVATIONS ADAPTÉES AUX PAYS ÉMERGENTS (INSPIRE DE ZESCHKY ET AL, 2014)

Nous allons nous concentrer spécifiquement sur l'innovation dite frugale. Cela nous permettra de synthétiser les enjeux de l'innovation dans les pays émergents tout en donnant une perspective générale qui englobe ces différentes approches. En effet, l'innovation frugale regroupe à la fois les problématiques liées au coût, à la conception de nouveaux produits et surtout de création de nouvelles applications, de nouveaux besoins voire d'architecture produit. C'est un concept multiforme qui nous amènera à discuter celui d'innovation inversée.

II.3) LES ENJEUX ET DEFIS DE L'INNOVATION FRUGALE : UN REVELATEUR DE MUTATIONS STRATEGIQUES DES FMNS

Zeschky, Widenmayer et Gassmann (2011) ont fait un travail important de conceptualisation de l'innovation frugale en essayant de comprendre comment les FMNs des pays avancés s'organisent pour mettre en place ce genre de démarches. Selon eux, une innovation frugale est : « *a good-enough, affordable product that meet*

the needs of resource-constrained consumers ». Cette définition est donnée en fonction du résultat que permet l'innovation frugale. Il faut donc comprendre que ce sont des produits abordables, conçus à partir de ressources limitées et qui vont être suffisants sur le plan de la valeur proposée face à la fois aux attentes du consommateur final et au regard des produits existants. On peut rapprocher l'innovation frugale du concept d'innovation disruptive de Christensen (Christensen & Raynor, 2003). En effet, il ne suffit pas de mener une politique de coût ou de faire du *low cost* (Porter, 1996) pour parvenir à toucher la base de la pyramide. Au contraire il est nécessaire pour toucher ces clients de bien comprendre les critères de valeur importants pour eux et ceci à travers l'identification des besoins (ou jobs) à servir. Cette approche orientée sur la valeur permet aux FMNs d'accomplir un double objectif : un produit moins cher et qui répond aux besoins réels des consommateurs. Grâce à cette démarche, les FMNs peuvent répondre à la fois aux besoins des pays émergents et en même temps faire face aux modifications récentes des comportements des consommateurs des pays avancés (Flatters & Willmott, 2009).

Développer des innovations frugales est donc une source d'opportunité pour les entreprises qui y parviendraient. Pour cela, les FMNs des pays avancés (FMNA) doivent à la fois comprendre l'architecture de la valeur de l'innovation frugale et aussi établir une structure organisationnelle au niveau local pour développer ce type d'innovation (Zeschky et al., 2011). Il est intéressant de noter ici que ces enjeux liés à la conception et au développement d'innovations pour répondre aux besoins des consommateurs ont déjà été rencontrés par les firmes dès les années 80 (Clark & Fujimoto, 1991; Wheelwright & Clark, 1992). Ils se sont amplifiés et complexifiés avec la croissance rapide des pays émergents et de l'apparition de nouveaux types de consommateurs et de nouvelles contraintes de développement. En effet, à l'instar de General Electric ou Siemens, les entreprises doivent parfaitement comprendre le contexte local et les consommateurs pour répondre à leurs besoins spécifiques. Dans le cas de la base de la pyramide, les besoins sont souvent extrêmement différents de ce

que l'on peut connaître des pays avancés. Cela nécessite donc de concevoir différemment sa stratégie d'innovation. Le premier élément important, toujours selon Zeschky et al (2011), est donc de changer le modèle d'affaires des FMNs dans ces pays pour viser les populations à bas revenus. L'idée est donc de proposer non pas des produits « occidentaux » qui vont être adaptés, mais bien de comprendre la valeur requise et la délivrer au coût le plus bas possible. Les économies d'échelles sont ici essentielles et fondées sur une production *low cost*, une conception simple caractérisée aussi par son bas prix et surtout, une concentration sur le minimum requis, en d'autres termes le « *good-enough* ». Pour obtenir de tels résultats, il faut une organisation locale capable de comprendre précisément les besoins locaux, ce que ne peuvent pas faire un service marketing ou un centre de R&D situés à des milliers de kilomètres. La mise en place de ressources locales (ingénieurs, marketing, chercheurs) est donc cruciale pour assimiler les particularités et les demandes locales.

L'innovation frugale, même si elle est principalement définie par le résultat, peut aussi se voir comme la mise en place de méthodes de conception et de production adaptées aux exigences locales. Pour être plus précis, on parlera d'innovation frugale pour désigner le résultat final, et d'ingénierie frugale pour désigner le processus (Brem & Wolfram, 2014). La littérature a bien mis en lumière les changements de méthode nécessaires pour réussir à innover ainsi dans les pays émergents. Ce que l'on va voir maintenant, c'est qu'au-delà de l'innovation en termes de procédé, produit, ou application, c'est aussi dans sa diffusion au niveau international que de profonds bouleversements sont apparus.

II.4) INNOVATION INVERSEE : DE NOUVELLES TRAJECTOIRES DE DIFFUSION GLOBALE DES INNOVATIONS

D'autres travaux remettent en cause le paradigme classique défini plus haut. Ils parviennent à ce constat non pas en analysant les modalités de développement spécifiques aux pays émergents (innovation frugale), mais en analysant des « trajectoires d'innovation » considérées comme nouvelles entre pays émergents et

pays développés. La nouveauté provient ici d'innovations qui sont issues des pays émergents et « qui remontent » par la suite vers les pays avancés. On parle alors d'innovation inversée (*reverse innovation*) (Corsi, 2012; Govindarajan & Ramamurti, 2011; Govindarajan & Trimble, 2012). D'un échographe développé par General Electric pour le marché indien (Immelt, Govindarajan, & Trimble, 2009) ou une voiture *low cost* spécifique aux pays d'Europe de l'Est (Jullien, Lung, & Midler, 2012), de nombreuses histoires témoignent de ces nouvelles formes de trajectoires. Cette idée qu'une innovation, au sens large du terme, puisse être adoptée d'abord dans un pays émergent et ensuite dans un pays riche n'est pas complètement nouvelle, en témoigne le concept d'innovation *trickle-up* (Prahalad, 2006). Néanmoins, l'idée de l'innovation inversée, comme on va le voir, doit être comprise de manière beaucoup plus large.

Il faut voir dans une première acceptation l'innovation inversée en fonction des marchés sur lesquels elle est d'abord développée puis adoptée. Une innovation est adoptée d'abord dans un pays émergent (ou pauvre) avant de diffuser/revenir dans un pays riche (Govindarajan & Ramamurti, 2011). Les pays développés ne sont donc plus les pourvoyeurs/développeurs d'innovations en premier lieu, mais au contraire les récipiendaires d'innovations d'abord conçues et commercialisées pour et dans les pays émergents. On est à rebours du paradigme classique du cycle de vie de Vernon (Vernon, 1966, 1979). Ce phénomène d'innovation inversée remet donc en question le paradigme classique concernant la direction du transfert et de la diffusion des connaissances et des innovations au sein des FMNs. De nombreux efforts ont été effectués pour mieux en saisir la portée et la particularité (Hadengue, Marcellis-Warin, & Warin, 2017; Hussler & Burger-Helmchen, 2016; Radojevic, 2015; von Zedtwitz, Corsi, Sørberg, & Frega, 2015; Zeschky et al., 2014).

Jusque récemment, peu de travaux ont réussi à caractériser et mettre en perspective les conditions organisationnelles qui sous-tendent l'innovation inversée. L'innovation inversée doit se penser et se comprendre en même temps comme une

trajectoire d'introduction commerciale d'une famille d'innovations et comme une innovation qui présente des spécificités (Hussler & Burger-Helmchen, 2016). Cette remarque a amené à dépasser l'approche de Govindarajan et al (2011) définissant l'innovation inversée seulement par une perspective de marché c'est-à-dire une innovation issue d'un marché pauvre ou émergent et qui va diffuser vers un pays avancé. Que penser de l'organisation du processus d'innovation? Est-ce que l'innovation inversée se limite seulement à un développement purement local dans un pays émergent et ensuite une diffusion vers les pays avancés? On doit donc regarder de plus près ce qui caractérise vraiment l'innovation inversée en ce qui concerne sa trajectoire en fonction des différentes étapes du processus d'innovation des FMNs (von Zedtwitz, Corsi, Sjøberg, & Frega, 2015). Ces auteurs décomposent le processus d'innovation en quatre grandes étapes (idéation, développement, première et deuxième commercialisation) et qualifient d'innovation inversée toute innovation qui a eu au moins une de ces étapes effectuée dans une zone ou un pays différent de l'étape suivante ou précédente. On peut alors avoir plusieurs « flux d'innovation » (*innovation flow*) possibles et des allers-retours entre pays émergents et pays avancés. En fin de compte, ce sont donc 16 types de flux ou chemin possibles d'innovation inversée qui sont décrits, montrant les différents enjeux stratégiques et organisationnels associés à chacun.

Cette approche, malgré sa linéarité, met particulièrement en avant les dimensions spatiales et temporelles de l'innovation inversée. En effet, tout au long de sa durée de vie, l'innovation va de manière générique prendre une forme parmi 16 en fonction de ses déplacements et du temps déroulé. Le modèle de von Zedtwitz, Corsi, Sjøberg, & Frega (2015) a permis de mieux repérer cette question de trajectoire originale qui caractérise l'innovation inversée. Il n'apporte néanmoins aucune précision sur les spécificités des processus et des méthodes de conception associées. En effet, comme souligné par Hussler & Burger-Helmchen (2016), peu de choses dans les travaux portant sur l'innovation inversée indiquent la modalité de passage d'une

étape à l'autre, d'un pays à l'autre, ou ne précisent pas les modes de conception. La confusion entre innovation inversée et innovation frugale ou Jugaad est fréquente sans préciser qu'en aucun cas, l'une n'implique forcément l'autre. L'innovation inversée doit donc s'entendre surtout comme une modalité nouvelle de diffusion internationale de l'innovation et en opposition par rapport au paradigme classique.

Ce qui permet de spécifier l'innovation inversée est sa portée et son caractère multiforme. En effet, on peut comprendre l'innovation inversée à la fois en fonction de la localisation du premier marché et donc du type de pays (émergent ou développé), mais aussi en fonction des objectifs en termes de cible visée par l'innovation. Ce peut être une innovation développée pour réduire les coûts par rapport aux produits existants ou à l'inverse une innovation qui vise de nouveaux consommateurs et usages. Nous voudrions alors mettre en perspective l'innovation inversée au regard de deux concepts : l'innovation frugale et l'innovation disruptive. L'innovation inversée s'approche de l'innovation frugale du fait du contexte de développement (par et pour les pays émergents) et de l'innovation disruptive² par la spécificité de la source de valeur associée à l'innovation. Ainsi, selon Hussler et Burger-Helmchen (2016), on peut obtenir une double inversion de l'innovation lorsqu'elle est à la fois issue d'un pays émergent et vise de nouveaux usages (voir tableau n° 1).

² On retrouvera aussi le terme de *low-end disruption* ou *innovation de rupture par le bas* selon les auteurs.

		Localisation du premier marché	
		Pays émergent	Pays développé
Cible dans les pays développés/source de valeur	Consommateurs existants/coût	Innovation simplement inversée	Innovation de rupture par le bas
	Nouveaux consommateurs/usage	Innovation doublement inversée	Innovation de rupture par création de nouveaux marchés

TABLE 1: PROPOSITION DE TYPOLOGIE POUR L'INNOVATION INVERSÉE, HUSSLER ET AL (2016)

Ce qui est intéressant dans cette approche c'est à la fois de préciser le concept d'innovation inversée et le lien fort qu'il entretient avec les pays émergents (en tant que pays initiateur de l'innovation) et les consommateurs des pays développés à travers la notion de valeur apportée aux consommateurs. L'innovation inversée peut se voir comme issue des innovations de procédé qui permettent de faire autant avec moins. L'innovation doublement inversée peut s'expliquer comme l'innovation frugale ou à ingénierie frugale, mais dont la valeur et les applications associées ont pu créer de nouveaux usages pour les consommateurs des pays développés. L'innovation inversée doit donc s'appréhender dans sa composante dynamique et donc aussi en tant que trajectoire.

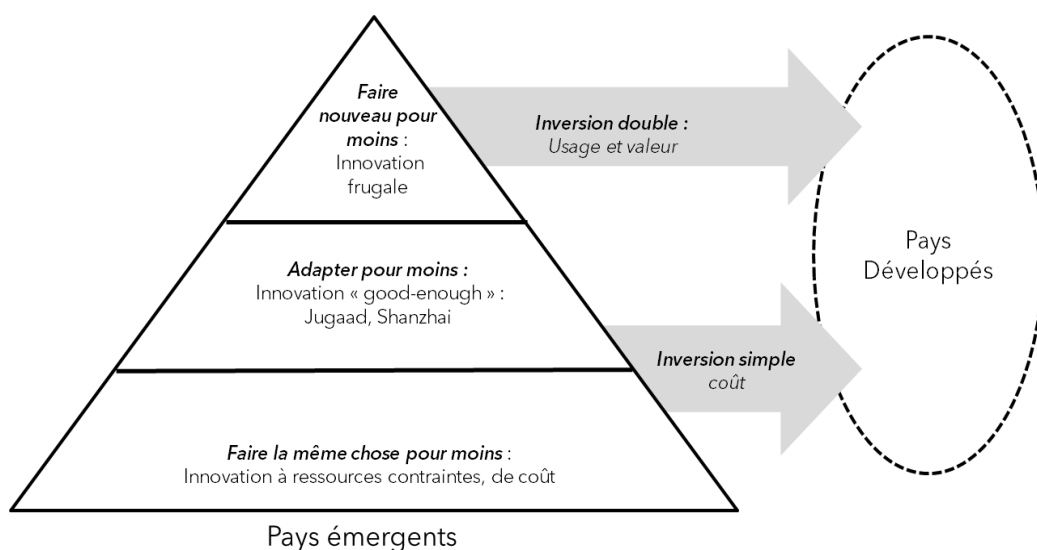


FIGURE 2: L'INNOVATION INVERSÉE SIMPLE ET DOUBLE AU SENS DE HUSSLER ET AL, (2016)

L'innovation inversée est encore un concept en construction et en évolution (Hadengue et al., 2017). Néanmoins, il nous permet de voir comment les stratégies des FMNs ont dû être modifiées par ces nouvelles contraintes et opportunités imposées par le développement des pays dits émergents. La notion d'innovation inversée ne peut pas se comprendre sans l'ensemble des concepts associés au développement de nouveaux produits et services (d'innovations) spécifiques aux pays émergents. En retenant pour notre thèse le concept d'innovation frugale et celui d'innovation inversée, nous avons souligné aussi comment ils se complétaient. Les concepts réunis derrière celui d'innovation frugale ramènent à un ensemble de méthodes qui permettent de développer de nouveaux produits ou services en fonction des contraintes locales. De l'autre côté, l'innovation inversée renvoie à l'adoption d'un produit ou service issu d'un pays dit émergent par un pays dit développé. On a d'un côté l'idée de méthode ingénieuse, de conception adaptée aux contraintes locales et de l'autre celle d'adoption de l'innovation (Burger-Helmchen, Cohendet, & Radojevic, 2013). La question qui demeure encore est de comprendre comment les FMNs s'organisent pour mettre en œuvre cette stratégie d'innovation inversée. Quelques

travaux en lien avec l'innovation frugale ont montré l'importance des équipes locales de développement (*local growth team*) pour réussir à développer un nouveau produit unique pour le marché visé tout en mobilisant également des ressources globales (Immelt et al., 2009). Cette distinction, entre globale et locale, renvoie donc à des éléments essentiels que nous allons positionner et détailler maintenant pour poursuivre notre analyse de la globalisation des processus d'innovation des FMNs. En effet, en soulignant l'importance de l'origine de l'innovation, nous avons indirectement utilisé une typologie d'innovation que nous devons maintenant expliciter. Nous allons donc définir ce que nous entendons par innovation globale et innovation locale comme souligné par l'innovation frugale qui par essence serait locale.

III) CE QUE GLOBAL ET LOCAL VEULENT DIRE EN MATIERE D'INNOVATION

Jusqu'ici, nous avons discuté de processus, de méthode ou de type d'innovation. En effet, l'innovation inversée et l'innovation frugale sont des concepts apparus et développés ces dernières années en réponse aux enjeux issus des pays émergents. Nous avons vu comment cela s'est traduit pour les FMN. Néanmoins, une question demeure sur le ou les types d'innovations discutées. En effet, est-ce la même chose de développer une innovation (frugale ou non) uniquement pour le marché local avec des ressources locales que de développer (de manière frugale ou non) une innovation qui très tôt a pour « objectif » de s'adresser à un marché global ? Cette question relève à la fois de la stratégie des FMN, des modes d'organisation des processus d'innovation et des types d'innovations. Elle renvoie alors à la gestion de la tension global-local (Jaussaud & Mayrhofer, 2013). Il faut alors premièrement distinguer deux choses comme nous l'avons fait pour l'innovation frugale. D'un côté, on parlera d'innovation globale comme le processus d'innovation géré par les FMNs consistant à concevoir, développer et vendre des innovations à travers son réseau de filiales dispersées géographiquement. Cette approche étudie surtout les modalités d'organisation de la R&D de ces grandes firmes multinationales en se focalisant sur les enjeux de

l'implantation des centres, du management de projet de R&D international, etc. (Boutellier, Gassmann, & Von Zedtwitz, 2013). On peut aussi l'appréhender de manière plus générale comme la stratégie et les activités à mettre en œuvre pour optimiser son processus d'innovation à l'échelle internationale (Doz & Wilson, 2012).

De l'autre côté, on peut comprendre l'innovation globale comme la résultante de ce processus global, mais aussi comme une innovation qui va être adoptée et diffusée à une échelle globale elle aussi. Cette distinction nous amène à préciser alors des types d'innovations en fonction à la fois de l'échelle d'adoption, mais aussi du ou des lieux de conception et de développement. Ce sont des lieux que l'on peut qualifier de centraux, c'est-à-dire situés au siège de la FMN et dont sont « issues » les innovations dans le paradigme classique de l'innovation. On peut aussi définir ces lieux comme étant locaux ce qui signifie qu'ils sont situés dans des filiales éloignées du centre, on parlera alors de développement local ou régional. Cela permet de distinguer ce que nous appelons innovation locale qui est une innovation développée localement pour le marché local. Nous pourrions aussi parler d'innovation régionale lorsque celle-ci diffuse dans un pays ou une région dont les besoins sont analogues (Ben Mahmoud-Jouini, Charue-Duboc, & Midler, 2015) renvoyant à l'idée que la stratégie des FMNs doit aussi se penser à ce niveau et non uniquement entre local et global (Verbeke & Asmussen, 2016). Enfin, on peut qualifier les lieux de développement comme globaux au sens de Wilson & Doz (2012). Dans cette perspective, l'innovation est conçue à travers l'assemblage sous forme de réseau interconnecté des activités liées à l'innovation entre le centre et les filiales. Ce que nous souhaitons mettre en évidence ici ce sont les trajectoires variées que peuvent prendre les innovations aujourd'hui. Du local vers le global, du local vers le régional, etc., l'innovation doit se comprendre au travers de tous ces possibles. Ces distinctions amènent à des trajectoires moins « stéréotypées ». En précisant les différents types d'innovations que peuvent produire les FMNs aujourd'hui, nous avons pu montrer la généralité des enjeux liés à des phénomènes comme l'innovation inversée ou l'innovation frugale.

Nous allons voir maintenant comment les phénomènes que nous avons caractérisés jusqu'ici ont transformé les stratégies d'innovation des FMNs et les processus d'innovation. Comme souligné par von Zedwitz et al (2015) ou également par Hussler et Burger-Helmchen (2016), peu de travaux ont encore analysé les caractéristiques du processus d'innovation des FMNs qui favoriseraient ou non l'innovation inversée ou la variété des types d'innovations que nous venons de résumer.

IV) CHANGEMENT DE STRATEGIE D'INNOVATION DES FMNS : DU PASSAGE D'UN MODELE TRADITIONNEL ET UNIQUE A DIFFERENTS MODELES

Nous avons vu jusqu'ici comment la place des grands pays émergents avait entraîné l'apparition de stratégies d'innovation renouvelées dans les FMN. Nous positionnerons cinq modèles de fonctionnement de FMN différents et cohérents avec ces différentes stratégies d'innovation contemporaines qui ont été consolidés dans la littérature de manière plus générale.

IV.1) LE PARADIGME CLASSIQUE DE L'INNOVATION INTERNATIONALE

Dans le modèle historique appelé paradigme classique dans le début du chapitre, l'innovation suit une trajectoire simple, du centre vers la périphérie. Ce modèle a été explicité par Vernon (1966) dans son modèle dit du cycle de vie (voir figure 3) des produits. C'est ce qui correspond au type d'innovation dite globale introduit dans la section précédente.

L'innovation va donc suivre un cycle qui démarre dans les pays développés et se termine dans les pays émergents à la périphérie. À la naissance (ou introduction) de l'innovation, celle-ci est conçue dans un pays développé (au niveau du siège de la FMN) pour les consommateurs de ce pays développé. Le prix est donc élevé du fait de la rareté de cette innovation et de son coût de production. La seconde phase dite de croissance se caractérise par une baisse du prix du produit, car il commence à être

standardisé et exporté dans des pays similaires à celui où se situe le siège de la FMN. Ensuite, face à la concurrence étrangère, la FMN est « obligée » d'aller produire dans des pays moins développés afin de conserver sa rentabilité, c'est la phase de maturité. À ce moment, les prix continuent à baisser et la demande dans les pays développés aussi. Enfin, dans la phase de déclin, la demande dans les pays développés devient trop faible, la production s'arrête et on écoule le reste vers la périphérie c'est-à-dire dans les pays émergents.

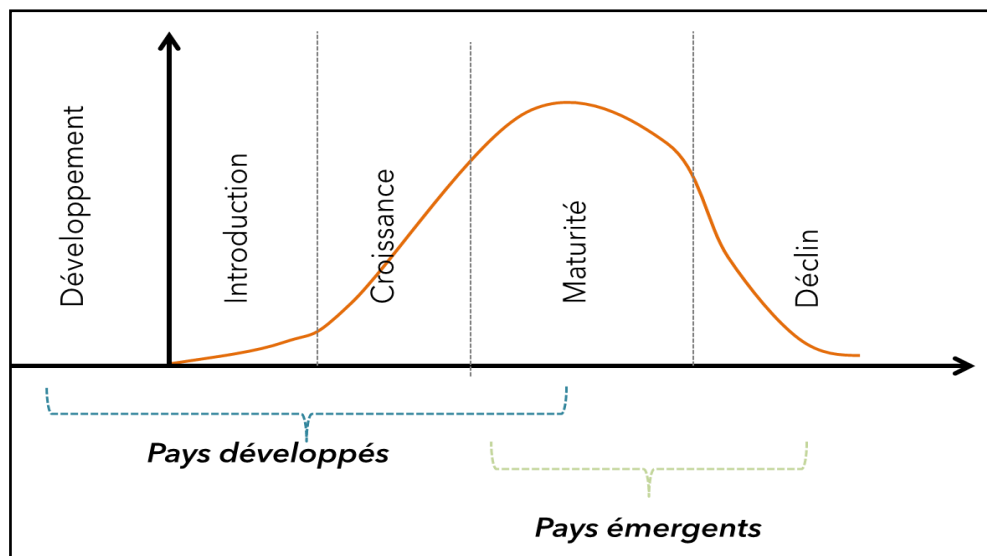


FIGURE 3 MODÈLE DU CYCLE DE VIE DES PRODUITS, VERNON (1966)

L'innovation est donc conçue centralement au niveau du siège pour les consommateurs de ce pays. L'innovation va, en fin de cycle, être commercialisée dans les pays émergents qui vont en quelque sorte s'accommoder de ce produit qui ne leur sera pas spécifiquement adapté. On qualifie cette perspective de paradigme classique où seul le centre de la FMN (le pays où se situe le siège) joue un rôle important. Le siège va gérer à la fois la conception de l'innovation, mais aussi sa commercialisation vers la périphérie, les filiales n'ayant qu'un rôle de récipiendaire passif. On peut qualifier ce modèle d'ethnocentré avec une orientation du siège vers les périphéries

(voir la figure n° 4, directement inspirée de Ben Mahmoud-Jouini, Burger-Helmchen, Charue-Duboc, & Doz, [2015]) où l'innovation part du centre vers la périphérie.

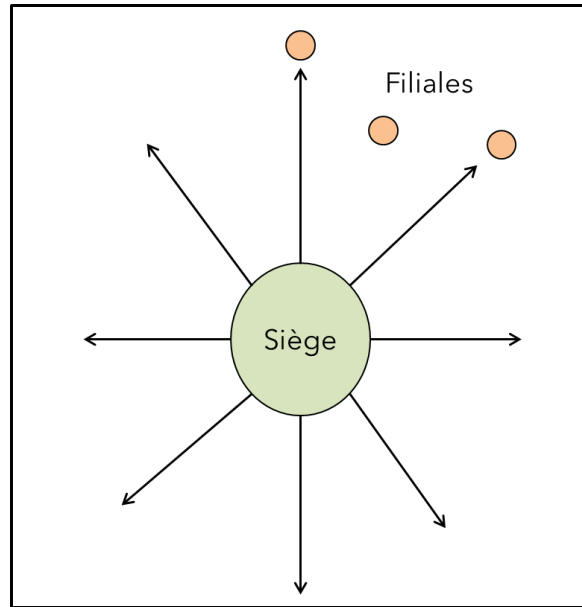


FIGURE 4 MODÈLE 1 : PARADIGME CLASSIQUE

IV. 2) L'ÉMERGENCE DE NOUVEAUX MODÈLES D'ORGANISATION SIÈGE-FILIALES POUR L'INNOVATION

Ce paradigme classique a été remis en cause par de nombreux phénomènes empiriques et conceptualisation, dont l'innovation inversée sur laquelle nous avons mis l'accent. De nombreux travaux remettent en cause ce paradigme du fait de l'importance relative des filiales dans les stratégies d'innovation des FMNs. L'importance du développement possible d'innovations dites locales pour les marchés locaux mis en perspective dans l'innovation frugale est souligné dans le modèle 2. Dans ce cas notamment, les filiales ont une forme d'autonomie plus grande pour développer leurs propres innovations. Cette autonomie s'explique du fait des spécificités locales qui sont très éloignées de celles connues au siège. L'autonomie se comprend d'autre part du fait de la relative importance des marchés concernés par ces filiales au regard du groupe. En effet, plus la filiale est relativement grande quant à

son chiffre d'affaires, plus cela favorise son autonomie. L'échelle de diffusion dans ce modèle se situe au niveau local ou régional (voir figure n° 5).

Dans ce modèle, les FMNs continuent à innover centralement, mais encouragent les filiales à développer des innovations locales. Ce que souligne ce modèle, c'est le potentiel qu'offre une variété de marchés particuliers à la fois d'un point de vue commercial, mais aussi en matière de développement de nouveaux produits et méthodes de conception.

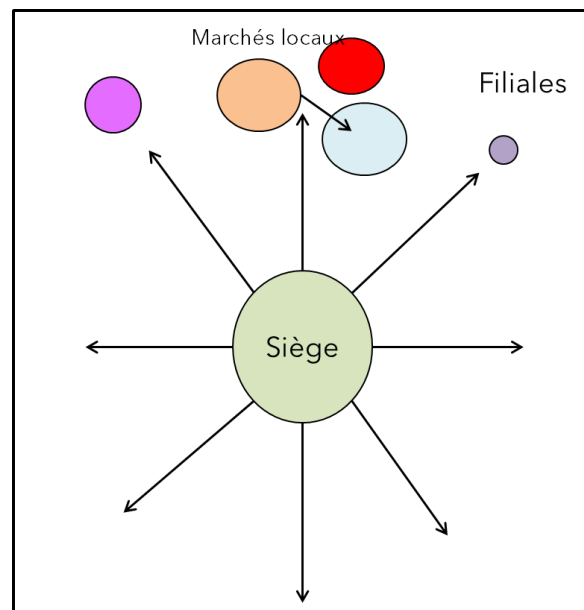


FIGURE 5: MODÈLE 2 : STRATÉGIE D'INNOVATION FRUGALE

Un cas comme la Renault Kwid en est une illustration. Développée de manière locale pour le marché indien, la question de sa diffusion globale ne s'est posée que par la suite (Midler, Jullien, & Lung, 2017). Néanmoins, ce que préfigure ce type de cas, à l'instar de la Renault Logan (Jullien, Lung et Midler, 2012), c'est ce que nous avons défini comme l'innovation inversée et ce qui a amené à penser le modèle suivant de stratégie d'innovation.

Dans ce modèle dit de stratégie d'innovation inversée (voir figure n° 6), nous sommes dans le cas d'une innovation d'abord commercialisée dans un pays émergent puis dans un second temps dans un pays développé.

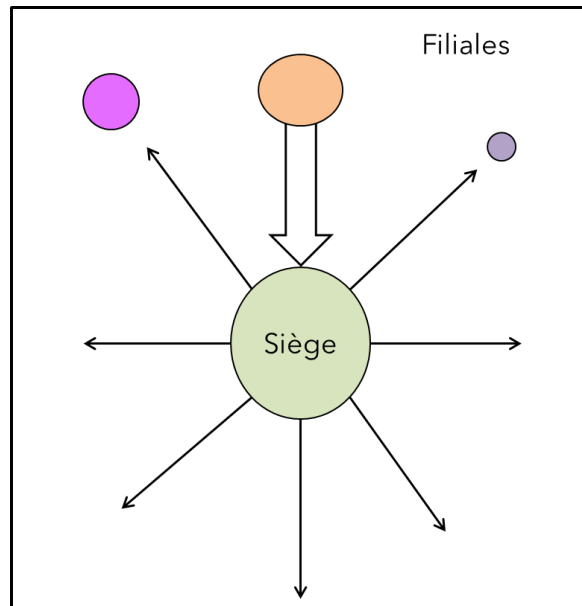


FIGURE 6: MODÈLE 3 : STRATÉGIE D'INNOVATION INVERSÉE

Ce modèle met particulièrement en avant les modifications en termes de flux de connaissances. Ce rôle des filiales se traduit in fine dans la modification du sens des flux de connaissances, sur les technologies, sur les besoins, les valeurs d'usage, etc. D'un flux à sens unique du siège vers ses périphéries on est passé à un flux à double sens. En effet, depuis les travaux séminaux de Kogut et Zander (1992, 1993), on sait que les filiales peuvent avoir un rôle important à jouer à la fois dans l'acquisition de nouvelles connaissances, mais aussi dans leur transfert vers les autres entités de la FMN. Les stratégies d'innovations des FMNs ont donc évolué, laissant place à d'autres modèles. Ce ne sont pas seulement des connaissances ou des informations qui viennent de la périphérie vers le centre de la FMN, mais aussi des innovations (produits, services, procédés) qui ont déjà fait leurs preuves dans des marchés éloignés. La valeur intrinsèque de ces innovations conduit alors à leur réappropriation au niveau central pour une commercialisation à une échelle plus large, voire globale.

Les deux modèles dits de stratégie d'innovation frugale et inversée mettent en relief la bascule en termes de possibilité de développement local d'innovations à deux niveaux. En effet, les développements peuvent être uniquement orientés pour le marché local ou régional. Ils peuvent aussi être orientés à l'international dans une logique de diffusion globale, mais cela dans un second temps. C'est aussi la complémentarité de ces deux approches qui doit être soulignée. En effet, le modèle frugal permet de mieux comprendre la réorganisation des schémas conduisant à une innovation globale. Les innovations aujourd'hui viennent de partout dans le monde et les FMNs doivent y faire face. Ces opportunités locales peuvent donc devenir très vite des offres régionales voir globales. Cela nous amène donc aussi à un autre modèle qu'on appellera, comme décrit par Ben Mahmoud-Jouini, Burger-Helmchen, Charue-Duboc, & Doz, (2015), la « stratégie d'innovation inversée enrichie » (voir figure n° 7).

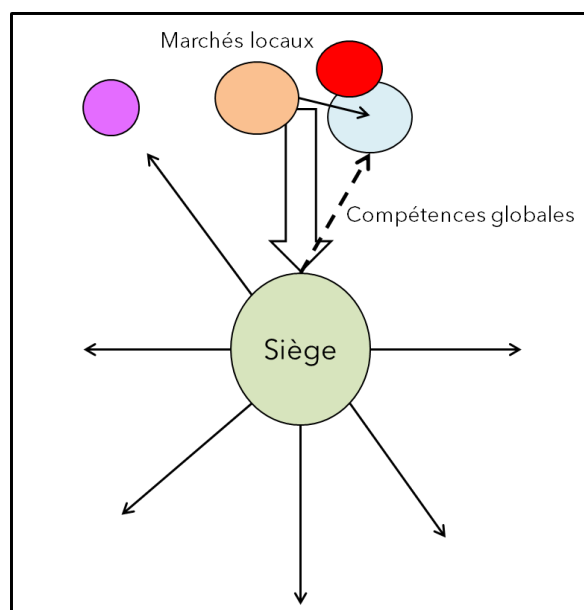


FIGURE 7: MODÈLE 4 : STRATÉGIE D'INNOVATION INVERSÉE ENRICHIE (INVERSÉE & FRUGALE)

Dans cette stratégie, le processus d'innovation s'enrichit par une meilleure prise en compte des capacités d'innovation réparties internationalement en favorisant plus explicitement les innovations locales via l'octroi de ressources globales. Elles sont

globales, car issues du siège ou d'autres filiales. Cet enrichissement en quelque sorte préfigure l'idée que les concepts innovants peuvent en effet apparaître dans des pays très différents et que le siège peut aussi jouer un rôle de catalyseur ou d'accompagnateur. Ces rôles permettent à la fois d'aider au développement dans ces pays à forte croissance, mais aussi de préparer à une seconde phase qui visera à profiter de ces innovations à l'échelle globale. On est donc dans un modèle qui cherche à favoriser l'émergence locale d'innovations à portée globale. Même si on constate bien dans ces trois modèles (frugale, inversée et inversée enrichie) la bascule concernant l'origine et la destination des innovations, l'orientation stratégique est toujours conduite à travers la figure centrale du siège. C'est donc une vision moins ethnocentrée que la vision traditionnelle. Un dernier modèle lui, dans une logique de réseau, montre comment les FMNs peuvent faire tendre leur stratégie dans une logique dite globale (Doz & Wilson, 2012) ou metanationale (Doz, Santos, & Williamson, 2001). Dans ce modèle, la FMN ne va plus être pensée comme un centre entouré de périphéries, mais comme un réseau. Ce réseau se construit autour de briques de connaissances, de technologies, de concepts d'offres, etc. qui vont être associées de manière globale pour favoriser l'innovation et son apparition rapide. C'est le modèle metanational (voir figure n° 8).

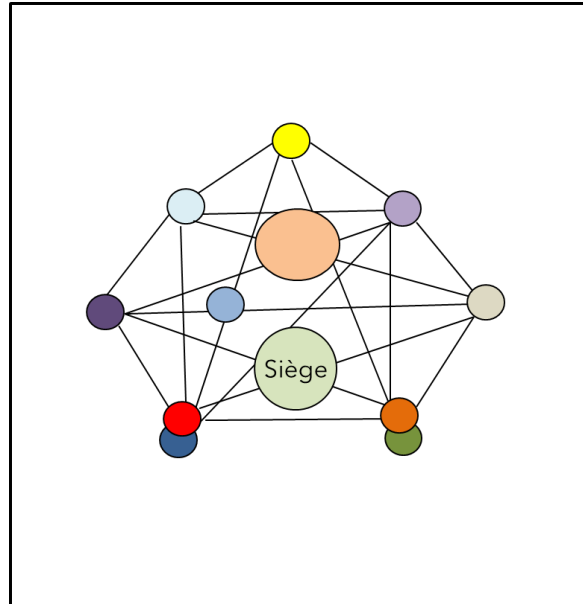


FIGURE 8: MODÈLE 5 : STRATÉGIE D'INNOVATION POLYCENTRIQUE

D'une vision ethnocentrée, on passe à une vision polycentrique où le siège n'est plus le centre, mais une des parties d'un réseau. Dans ce modèle, les flux de connaissances, de technologies et des innovations n'ont plus une direction privilégiée.

D'un paradigme classique dans lequel la stratégie comme les ressources d'innovation sont concentrées dans le siège historiquement présent dans un pays dit développé et les grandes filiales associées, on est passé à des modèles dans lesquels les ressources sont plus distribuées. Les innovations peuvent être conçues ou développées dans des filiales éloignées du siège. Ces filiales se caractérisent par des moyens spécifiques (voire très limités) en comparaison du siège et des filiales historiques. Le résultat de ce processus doit se comprendre aussi au regard des exigences locales très particulières. Enfin, avec le modèle 5 dit « global » (au sens de Doz et al 2012), ce n'est plus une entité unique qui va générer une innovation, mais un réseau d'acteurs qui va se coordonner pour innover. Ces différents modèles mettent l'accent sur l'articulation entre des stratégies d'innovation et des modèles de la

structure de la FMN ainsi que des relations siège-filiales. Ils soulignent les enjeux organisationnels rencontrés en matière d'innovation, à travers le passage du modèle traditionnel à ces autres formes plus variées. Cela pose la question de l'organisation amont du processus d'innovation à savoir la gestion des sources de l'innovation, l'organisation des compétences et la mise en commun de moyens pour innover. Mais cela amène à réfléchir aussi plus en aval, c'est-à-dire sur la commercialisation d'innovations qui proviennent de lieux très différents et qui peuvent être valorisées potentiellement dans différents marchés. On a alors un ensemble de trajectoires d'innovation possibles entre les différentes entités de la FMN. Comment gérer ces processus éclatés et plus décentralisés ? L'internationalisation des processus d'innovation pose donc de nombreuses questions. Dans cette section, nous nous sommes donc situés au niveau de la FMN et de sa stratégie d'innovation en soulignant les évolutions récentes et leurs enjeux organisationnels. La deuxième section se structure autour des innovations et des équipes chargées de les développer. Nous allons donc maintenant détailler un peu plus les enjeux à ce niveau.

SECTION 2 : SPECIFICITE DU PROCESSUS DE DEVELOPPEMENT LOCAL POUR COMPRENDRE LES DIFFICULTES DE LA PHASE AVAL

Dans cette partie, nous positionnerons différents travaux qui ont modélisé le processus d'innovation des entreprises. Nous verrons pourquoi les processus d'innovation des FMNs sont particulièrement complexes. Nous traduirons cette complexité dans le fait que les innovations, issues de ce processus d'innovation, sont fortement ancrées dans leur contexte de développement rendant leur commercialisation et leur exploitation à l'échelle globale plus difficile. Ces éléments nous amèneront en conclusion de cette partie à définir une phase amont et une phase aval de ce processus.

I) LES DIFFERENTES MODELISATIONS DU PROCESSUS D'INNOVATION

Jusqu'ici, nous avons utilisé plusieurs fois le terme innovation associé à d'autres concepts comme l'innovation frugale ou inversée renvoyant à des produits ou des processus. Des types d'innovations ont aussi été discutés comme l'innovation locale ou globale renvoyant à leurs origines de conception et de commercialisation. Néanmoins, nous pensons qu'il est important, dans un effort de généralisation et de spécification lié à notre discipline, de bien définir le concept général d'innovation afin de mieux se situer par rapport à l'ensemble des courants que nous mobilisons. Nous discuterons ensuite ce qu'est le processus d'innovation et nous définirons la phase amont et aval, ce qui nous amènera à voir plus spécifiquement les problématiques liées au processus d'innovation des FMNs.

I.1) DEFINITION DU CONCEPT D'INNOVATION

Nous partirons donc des définitions aujourd'hui classiques de l'innovation en commençant par l'approche de Schumpeter (1939). Selon lui une innovation *c'est toute façon de faire les choses autrement dans le domaine économique* (Schumpeter, 1939). Une définition certes vague, mais qui souligne la dimension économique et sociale de l'innovation à travers les perturbations qu'elle provoque dans la société. Il met l'accent aussi sur l'entrepreneur dont le rôle est d'innover, il est l'intermédiaire entre l'idée et le marché. Une innovation est donc un objet social porté par des acteurs, ici les entrepreneurs. L'innovation est une invention qui rentre dans le processus de production d'une entreprise ou un système économique à un moment donné, provoquant la destruction de l'ancienne manière de procéder : c'est la destruction créatrice (Schumpeter, 1947). Rogers propose la définition suivante, élargissant encore la notion : *c'est une idée, une pratique, ou un objet perçu comme nouveau par un individu ou l'unité d'adoption* (Rogers, 2010). Cet auteur nous amène aussi à penser l'innovation comme émanant d'un contexte, social, culturel, géographique et historique. Cette conception nous semble intéressante pour traiter de l'innovation dans les FMNs puisque le contexte joue un rôle très important, un objet ou une idée pouvant être perçu ou non comme une innovation en fonction du contexte dans lequel on se situe. L'innovation au sens large du terme entraîne des transformations et apporte de la nouveauté pour l'entreprise qui la met sur le marché. C'est cette capacité à innover qui permet aux entreprises d'être compétitives et performantes (Cho & Pucik, 2005), que cela soit pour acquérir de nouveaux clients avec un nouveau produit ou service ou augmenter ses marges en améliorant les procédés. Notre thèse s'est particulièrement intéressée à des innovations de produit et de procédé comme nous le présenterons dans les chapitres suivants. Maintenant que nous avons défini l'innovation en tant que résultat, nous devons aussi expliciter ce que nous entendons par processus d'innovation.

I.2) CARACTERISATION DU PROCESSUS D'INNOVATION

Cette notion de processus a été définie par Cooper (1990) qui décrit l'innovation à la fois comme un processus et une activité qui « débute par une idée, ensuite développée par des activités techniques et marketing qui s'effectuent au sein de départements dans lesquels sont prises des décisions et entre lesquels circulent des informations » (Cooper, 1990). C'est à partir de cette définition que s'est développé le modèle du « *stage-gate process* » qui propose une modélisation linéaire de ce processus d'innovation. Une idée deviendra une innovation en franchissant un certain nombre de « portes » dont le passage dépend de diverses entités de l'organisation (voir schéma n° 9).

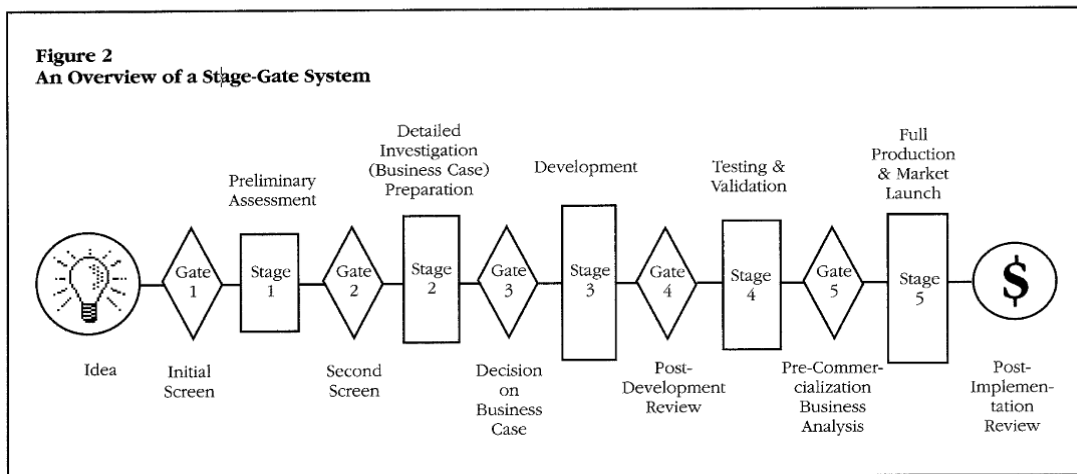


FIGURE 9: LE STAGE-GATE PROCESS DE COOPER

On peut alors définir un certain nombre d'étapes entre la génération d'une idée, sa conceptualisation, son développement et enfin sa mise sur le marché. Cette approche du processus rejoint celle de Xuereb (1991) qui nous dit que le processus d'innovation c'est : « *l'ensemble des activités mises en œuvre pour transformer une idée de produit nouveau en une réalisation effective* » (Xuereb, 1991).

Un autre modèle moins linéaire dit « en chaîne interconnectée » de Kline et Rosenberg (1986) met l'accent sur les rétroactions entre les différentes phases de ce

processus. Ces interactions se localisent entre les différentes phases c'est-à-dire selon eux sur l'itérativité de la recherche et des différentes phases du processus d'innovation (Kline & Rosenberg, 1986) voir figure n° 10.

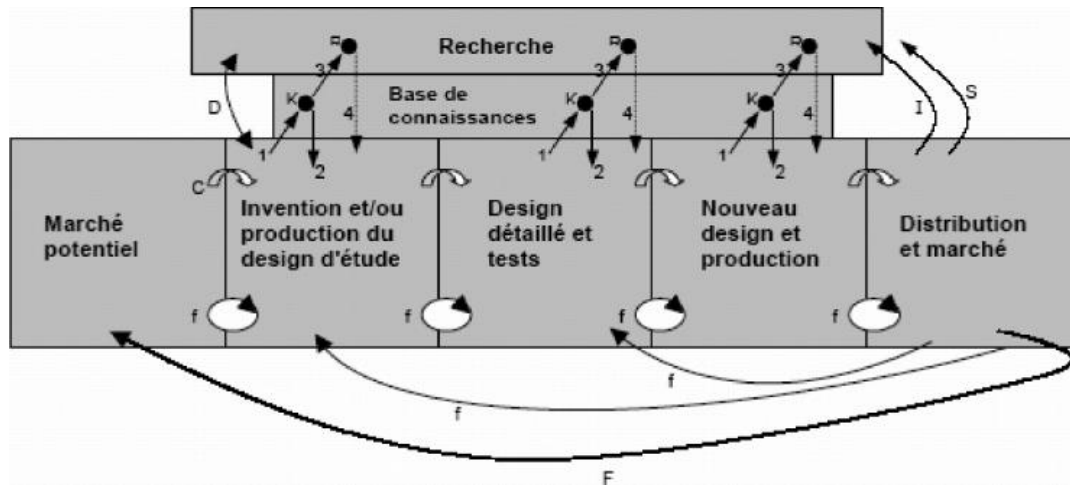


FIGURE 10: MODELE DE KLINE ET ROSENBERG, 1986

Dans ce modèle, le commencement d'une phase n'est pas conditionné par la fin de la phase précédente, les interactions sont au cœur du processus. Nous retenons qu'il existe différents types d'activités et de phases dans ce processus. Les processus d'innovation ont de fait aussi été modélisés de manière très différente également par l'approche « tourbillonnaire » (Akrich, Callon, & Latour, 1988). Cette modélisation permet de dépasser le caractère séquentiel. En effet, l'idée qu'il existe des phases peut signifier implicitement l'existence d'une forme de linéarité. Or, la recherche sur les processus d'innovation a souligné et montré son caractère itératif (Kline & Rosenberg, 1986; Tidd, 2001). C'est en nous inscrivant dans cette logique de processus d'innovation composé d'activités itérativeq que nous proposons de montrer comment le processus d'innovation des FMNs est de nature complexe.

II) LES PROCESSUS D'INNOVATION DES FMNS : UNE REPRESENTATION A PLUSIEURS NIVEAUX

Les processus d'innovation doivent donc se comprendre comme un ensemble d'activités, de connaissances, de savoirs et de compétences collectives mises en action

pour *in fine* concevoir, développer et commercialiser des innovations. Au sein des FMNs, ce processus doit être interprété au regard des spécificités de la FMN dans sa dimension géographique. Nous avons vu plus haut que différents modèles de stratégie d'innovation matérialisaient le foisonnement à la fois des sources de l'innovation, mais aussi des trajectoires « nouvelles » de ces innovations développées localement et adoptées à des échelles régionales ou globales. Pour mieux spécifier le processus d'innovation des FMNs, nous allons analyser celui-ci en nous appuyant sur la modélisation de Pavitt (2005). Selon cet auteur, les processus d'innovation des grandes entreprises peuvent se définir comme trois sous-processus qui se chevauchent. On retrouve (1) la production de connaissances (2) la transformation de ces connaissances en artefacts (c'est-à-dire en procédés, produits et services) et enfin (3) la correspondance de cet artefact aux besoins et demandes issus du marché (Pavitt, 2005, p86). Nous faisons le choix de cette représentation car elle nous permet d'articuler les niveaux de l'entreprise (de la FMN) à celui de l'innovation.

II.1) IDENTIFIER, CREER ET PARTAGER DES CONNAISSANCES VARIEES

Le premier sous-processus consiste à mettre en place des activités et procédés permettant de capter et produire des connaissances. En effet, le lien entre connaissance et innovation est important, et doit se comprendre à différents niveaux de la firme (Corbel & Simoni, 2012). Au regard des évolutions économiques, il est considéré aujourd'hui comme vital pour les FMNs de pouvoir accéder à des connaissances à la fois variées dans leur type (de marché, technologique, etc.), leur « format » (complexe, tacite, codifiable), mais aussi leur localisation géographique.

A) IDENTIFIER ET CAPITALISER SUR DES CONNAISSANCES REPARTIES GEOGRAPHIQUEMENT

Les travaux que nous allons aborder parlent de connaissance de manière générique, mais s'intéressent surtout à des connaissances dites scientifiques et technologiques. Nous reviendrons par la suite sur cette question de la connaissance en discutant les connaissances dites de marché qui sont également essentielles au processus d'innovation, mais moins étudiées par ces auteurs. Pour être compétitives,

les FMNs doivent être en mesure d'acquérir des connaissances réparties sur l'ensemble des continents et dans de très nombreux pays. Les FMNs et les entreprises en général doivent donc réussir à intégrer des connaissances provenant de l'extérieur de la firme (Katila & Ahuja, 2002; Rigby & Zook, 2002). L'idée centrale ici est de voir que les FMNs, par nature acteurs multinationaux, peuvent organiser et modifier leurs stratégies d'acquisition de connaissances de telle sorte qu'elles vont profiter de différents systèmes d'innovation nationaux (Patel & Vega, 1999). On entend par système national d'innovation les facteurs spécifiques à un pays ou une région qui créent un avantage national d'un point de vue technologique du fait du marché local, du système financier, et du système de formation et de recherche. La résultante de cet accès à différents systèmes d'innovation est *in fine* l'accroissement de la performance des FMNs et en particulier pour les activités liées à l'innovation (Kafouros, Buckley, Sharp, & Wang, 2008).

Les FMNs à travers leurs filiales vont donc aller « chercher » de nouvelles connaissances ou technologies qui, en fonction de leur capacité à absorber ces connaissances, vont faciliter l'émergence d'innovations (Escribano, Fosfuri, & Tribó, 2009). Les FMNs ont donc développé certaines compétences ou stratégies pour aller chercher ces connaissances « extérieures » à leurs frontières géographiques et organisationnelles (Rosenkopf & Nerkar, 2001). En s'organisant de la sorte, les FMNs permettent à leurs filiales de créer de nouvelles compétences et non plus seulement d'exploiter celles créées par le siège (Cantwell & Mudambi, 2011, 2005).

Les FMNs, pour bénéficier de ces connaissances, vont donc mettre en place des stratégies d'implantation locale d'unités capables d'accomplir cette mission. La première approche pour profiter des différents systèmes nationaux d'innovation et pour résoudre le problème de captation de connaissances locales a été de construire des centres de R&D ou des « centres d'innovation ». La mise en place de centres de R&D est principalement orientée vers l'accès et le soutien à des marchés locaux (différents du pays d'origine de la FMN) et l'accès à des connaissances scientifiques

et technologiques développées ou maîtrisées localement (Von Zedtwitz & Gassmann, 2002). Différents types de centres ont été distingués en fonction des besoins de colocaliser ou non la partie recherche et la partie développement (Chiesa, 2000) pour réussir ces deux missions (R&D). Néanmoins, ces stratégies d'implantation dites « en dur » (*brick and mortar*) de centres de recherche dans différents pays sont coûteuses et parfois inefficaces. D'autres stratégies ont été développées en fonction du type et de la forme des connaissances afin de rendre plus flexible l'empreinte de l'innovation — *innovation footprint*. Cette notion d'empreinte peut être comprise comme la description des modalités d'implantation des centres de R&D. En d'autres termes, cela représente la tension entre les besoins de dispersion géographique des centres de R&D et les coûts engendrés liés aux moyens qu'il faut mettre en œuvre pour ce dessein (emplacements, personnes, bâtiments, unités, etc.) (Doz & Wilson, 2012; Doz, Santos, & Williamson, 2004), voir schéma n° 11.

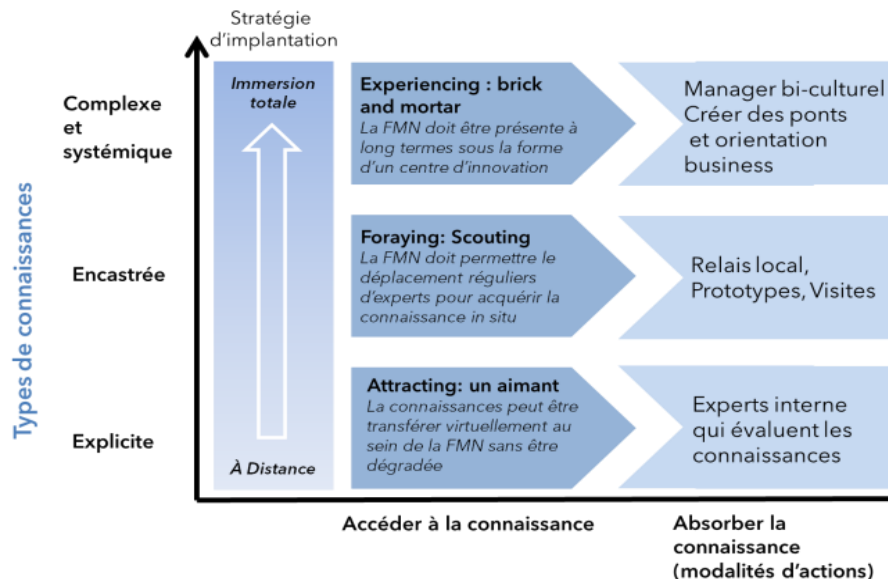


FIGURE 11: STRATEGIES D'IMPLANTATION DES CENTRES DE R&D, WILSON ET DOZ (2011 ; 2012)

L'accent est donc mis depuis plusieurs années sur cet enjeu d'acquisition de connaissances développées à l'extérieur de la firme et aux modalités qui le permettent. Cela a été particulièrement étudié derrière l'idée d'innovation ouverte (Chesbrough, Vanhaverbeke, & West, 2006; West & Bogers, 2014). L'innovation ouverte est le fait pour une entreprise, de manière systématique et régulière, de faire entrer ou sortir de ses frontières une innovation avec ou non une rétribution financière à la clé (Dahlander & Gann, 2010). Cette transformation de la façon d'appréhender l'innovation d'une vision fermée à une vision ouverte a modifié le processus d'innovation des entreprises. Cela leur a permis d'intégrer des connaissances, des technologies, des innovations voire des startups provenant de l'extérieur (Monteiro, Mol, & Birkinshaw, 2017) et d'améliorer leurs performances en matière d'innovation (Laursen & Salter, 2006). L'accès à des connaissances extérieures est un levier utilisé par les entreprises afin d'augmenter le champ des possibles pour innover malgré le fait qu'il existe encore de nombreuses tensions pour gérer cette intégration à la fois en interne et en externe de l'entreprise (Corbel, Chomienne, & Serfati, 2011). Cela se traduit donc, comme on l'a vu, par une modification du processus d'innovation.

Les FMNs sont donc capables aujourd'hui de mettre en place différentes modalités d'acquisition et d'absorption de connaissances. Cela leur permet à la fois d'augmenter les chances de repérer et de mobiliser des connaissances critiques, mais aussi d'optimiser leur empreinte d'innovation. C'est un continuum entre l'implantation locale d'un centre d'innovation (*experiencing*), des déplacements réguliers pour « capter » la connaissance in situ ou en action (*foraying*) et l'attraction de connaissances à distance (*attracting*). La stratégie de mise en place de *scouting units*³ a été une des plus développées, car permettant en effet d'acquérir efficacement des connaissances extérieures (Monteiro & Birkinshaw, 2017). Ces connaissances accessibles sont donc de plus en plus nombreuses, mais aussi de formes très variées.

³ Définition : A scouting unit is “established by the MNC with the specific mandate (Birkinshaw, 1996; Birkinshaw & Hood, 1998) to scout for global knowledge-sourcing opportunities to be proposed to decision makers in business units at the MNC's headquarters”. (Monteiro, 2015, p2)

B) INTEGRER DES CONNAISSANCES DE FORMES TRES VARIEES

Jusqu'ici, nous avons vu que les sources d'innovation s'étaient démultipliées et nous avons montré comment les FMNs ont dû adapter leurs processus d'innovation pour y faire face. Nous voudrions souligner de plus la variété des types de connaissances à acquérir et intégrer.

ENTRE CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES ET DE MARCHÉ

Nous pensons qu'il est intéressant de retenir la distinction que font Doz, Santos, & Williamson (2004) pour différencier deux catégories de connaissances essentielles au processus d'innovation à savoir les connaissances dites de marché et les connaissances technologiques (Doz et al., 2004). On peut définir les connaissances technologiques comme l'ensemble des éléments techniques et scientifiques qui permettent de concevoir de nouveaux objets, services ou systèmes technologiques. Ce type de connaissances peut se comprendre au regard de la spécialisation scientifique qui structure l'ensemble de ces savoirs en disciplines et spécialités. Pour pouvoir être utilisée, la connaissance scientifique est en général codifiée (article, brevet), mais potentiellement très complexe à mobiliser du fait des savoirs prérequis pour les comprendre et les mobiliser. C'est ce caractère complexe et extrêmement spécialisé qui rend sa détection et son absorption délicate pour les FMNs. Ces entreprises mettent donc en place des stratégies RH liées à la R&D ou l'innovation (Hidalgo & Albors, 2008; James, 2002; Lacaze, Defelix, & Galey, 2005). Cela se complète aussi par des stratégies d'ouverture dans le domaine scientifique afin d'optimiser l'intégration de ces connaissances (Corbel et al., 2011; Veugelers & Cassiman, 2005). Nous pensons ne pas avoir à plus spécifier ce type de connaissances alors qu'à l'inverse, les connaissances dites de marché, de par leur caractère spécifique, nécessitent qu'on s'y arrête plus longuement.

DES CONNAISSANCES DE MARCHÉ SPECIFIQUES ET ANCREES LOCALEMENT

L'ensemble des connaissances qui permettent à la FMN de comprendre le marché dans lequel elle veut s'implanter, particulièrement pour développer et vendre des

innovations, constitue ce que nous appelons les « connaissances de marché ». De manière plus générale, on peut voir les connaissances de marché comme l'ensemble des connaissances concernant les clients et les concurrents (Day, 1994). Ce type de connaissances est essentiel pour les entreprises afin de comprendre le marché dans ses dimensions marketing. En effet, la prise en compte de ces connaissances de marché a une influence directe sur la performance du processus d'innovation des entreprises (Luca & Atuahene-Gima, 2007). La difficulté pour les entreprises est de réussir à prendre en compte ces connaissances dans leur processus d'innovation. Les connaissances de marchés sont en effet multiples de par les dimensions qui les sous-tendent : leur caractère tacite, leur dispersion, leur contexte et enfin leur spécificité (Galunic & Rodan, 1998). La difficulté réside dans les modalités d'absorption de ces connaissances. Par exemple, les connaissances de marché spécifiques aux usages sont caractérisées par Von Hippel (1994) comme contenant des informations « collées » ou « adhérentes ». Toujours selon Von Hippel (1994), une information est adhérente lorsqu'elle est coûteuse à acquérir, transférer et utiliser dans un lieu différent (Von Hippel, 1994). Les connaissances spécifiques aux *lead user* et aux usages sont donc par nature collantes et difficilement identifiables. Le processus d'innovation des FMNs est donc directement impacté au niveau de la phase amont par le caractère adhérent de ce type de connaissances. La même année, Nonaka et al (1994) généralisent cette idée en montrant comment la nature des connaissances affecte le processus d'innovation en termes de management des connaissances. Ces auteurs distinguent d'un côté les connaissances explicites c'est-à-dire facilement codifiables et transférables, des connaissances tacites, c'est-à-dire fortement encastrées dans un individu. Ces connaissances sont donc peu visibles et difficilement repérables et utilisables (Nonaka, Byosiére, Borucki, & Konno, 1994). On parle alors du caractère encastré de la connaissance de marché. Ce qui est intéressant ici c'est donc de voir comment les activités liées à l'innovation, du fait même de la nature des connaissances qui sont nécessaires, rendent le processus d'innovation complexe.

Plus les connaissances sont spécifiques à des routines et un contexte local, plus le caractère encadré de celles-ci est important (Madhok, 1997) et donc, plus il est difficile de les cerner. C'est souvent le cas des connaissances de marché des pays dans lesquels les FMNs souhaitent acquérir de nouvelles connaissances pour innover. On retrouve cette dimension du caractère tacite des connaissances dans la difficulté que peuvent éprouver les entreprises à comprendre les usages des consommateurs. Or depuis les travaux séminaux de Von Hippel (1986, 1988), on sait que les utilisateurs sont à la fois sources et catalyseurs d'innovations. C'est en effet grâce aux multiples interactions avec les consommateurs et usagers que les entreprises peuvent innover et créer de la valeur (Thomke & Von Hippel, 2002). Les entreprises doivent s'attacher à repérer et comprendre des consommateurs particuliers que sont les *lead users* pour leur permettre une bonne compréhension des marchés futurs (Urban & Von Hippel, 1988; Von Hippel, 1986). Ce que permet « l'utilisation » de ces consommateurs ou usagers particuliers c'est de mobiliser une connaissance et de l'information tacite. Cette approche aide au développement des innovations à travers les multiples interactions mises en place pour nourrir le processus d'innovation (Scheid & Charue-Duboc, 2011). C'est donc un processus d'innovation qui devient beaucoup plus interactif, permettant aux FMNs de mieux comprendre la ou les valeurs nécessaires à la réussite d'un projet de développement local. Les FMNs doivent ajuster leur processus d'innovation pour intégrer ces connaissances qui par nature sont encadrées localement, du marché au consommateur final. À chaque contexte différent, les connaissances de marché seront différentes et un travail de compréhension des besoins et des usages devra être mis en place.

Nous avons discuté la capacité de la FMN à appréhender et produire des connaissances variées dans son processus d'innovation. Mais on peut se demander comment sont transformées ces connaissances en innovations, en artefacts si on reprend les termes de Pavitt (2005).

II.2) INTEGRER ET TRANSFORMER DES CONNAISSANCES EN ARTEFACT : LA QUESTION DU DOUBLE ENCASTREMENT DU PROCESSUS D'INNOVATION DES FMNS

Comment à partir de connaissances très variées et dispersées à travers le monde, les FMN transforment ces connaissances en artefacts, en innovations ? En effet, les entreprises doivent aujourd'hui maîtriser un ensemble de compétences et savoir-faire très importants pour développer de nouveaux artefacts innovants. Les produits ou services sont de plus en plus complexes, car ils intègrent des technologies et savoir-faire très différents. Nous verrons d'abord que cette question relève du problème de couplage entre connaissances technologiques et de marché. Puis, que dans un contexte multinational, ce couplage et la mobilisation des différentes compétences nécessaires à l'innovation peuvent être rendus encore plus complexes du fait du double encastrement des filiales.

A) COUPLAGE DE CONNAISSANCES ET INNOVATION

La question du couplage entre connaissances technologiques et de marché est cruciale pour l'émergence d'innovations au sein des FMNs (Burgelman & Sayles, 1988). Ce couplage est difficile à initier au regard des compétences à mettre en œuvre pour chacune de ces activités. D'un côté, on analyse le marché c'est-à-dire le client, ses usages et les valeurs associées à des innovations potentielles. De l'autre côté, on conduit des activités d'intégration et de construction de connaissances technologiques nouvelles tout en essayant d'implémenter ces connaissances dans de nouveaux services, produits ou procédés. Or pour innover, il s'agit de coupler de manière concurrente ces deux types d'activités (Charue-Duboc, 2000; Gastaldi & Midler, 2005). Cette perspective permet de dépasser les stratégies dites *market pull* et *technology push*. La question est de savoir comment organiser cette concurrence dans cette phase de couplage et plus spécifiquement au sein d'une FMN, où les connaissances sont éclatées d'un point de vue géographique ou ancrées localement.

Différentes réponses ont été apportées à l'échelle de l'entreprise à travers des modalités organisationnelles, stratégiques, individuelles ou encore sur le plan

d'activités spécifiques (Charue-Duboc & Gastaldi, 2017). La FMN doit mettre en œuvre différentes activités qui relèvent de compétences liées à l'innovation pour parvenir à ce couplage et *in fine* produire des artefacts innovants. Ce qui est particulier dans le cas des FMNs, c'est le fait de pouvoir mobiliser et utiliser des compétences dispersées géographiquement. Ce sont des compétences qui se situent au niveau du siège (le pays originel de la FMN) et des différentes filiales. Les FMNs peuvent alors effectuer des couplages de connaissances qui peuvent provenir de différents pays ou filiales. On retrouve à un niveau différent les mêmes questions que lorsque nous discutons la répartition globale des connaissances.

La FMN doit alors encore une fois réfléchir à son empreinte d'innovation en fonction des connaissances et compétences disponibles au sein de son réseau. En effet, une FMN peut s'organiser de telle manière afin d'intégrer dans un lieu ou un réseau diverses connaissances, compétences et partenaires clés dans le but de concevoir et développer une innovation (Doz & Wilson, 2012). Il faut faire une carte ou un état des lieux des connaissances et compétences détenues par l'ensemble des unités de la FMN pour pouvoir s'en servir à l'échelle globale. Ce que soulève cette particularité de la FMN, c'est que cette dispersion des compétences atteste d'un double encastrement des filiales entre le global et le local, témoignant d'une des caractéristiques des FMNs et de certains de ses avantages spécifiques.

B) DOUBLE ENCASTREMENT DES FILIALES : UN PROCESSUS D'INNOVATION A LA FOIS LOCAL ET GLOBAL

Nous avons vu que d'un côté, un champ de la littérature a souligné la relation entre l'intégration variée de certaines connaissances et en particulier les connaissances scientifiques et technologiques avec les performances liées à l'innovation. Une autre littérature que nous allons aborder maintenant s'est elle aussi intéressée à cette question de l'intégration de ce type de connaissances, mais au niveau des filiales. La filiale devient alors un lieu de création de connaissances. L'enjeu général de ces champs de littérature est de créer et gérer des liens entre l'interne et l'externe. Cela a incité certains auteurs à développer le concept de double encastrement des filiales des

FMNs. En effet, pour être performante et en particulier pour innover, la FMN doit balancer entre la différenciation de ses activités au niveau des filiales, mais aussi veiller à l'intégration de celles-ci au niveau global (Nohria & Ghoshal, 1997). On peut comprendre cette tension au niveau des filiales à travers le concept d'encastrement, qui est double ici.

Ce concept d'encastrement peut se définir au niveau de la FMN comme l'amélioration de la performance d'une entreprise du fait des liens qu'elle crée avec des acteurs de l'environnement qui l'entoure (Granovetter, 1985; Uzzi, 1996). L'avantage de la FMN est de pouvoir profiter des effets liés aux multiples encastrements de chacune de ses filiales. Cela comprend l'acquisition de nouvelles ressources (compétences, argent, etc.) ainsi que l'échange avec des institutions locales qui peuvent favoriser leurs activités (Meyer, Mudambi, & Narula, 2011). Chaque filiale peut alors développer et créer un certain nombre de compétences liées à l'innovation du fait de son encastrement local (Birkinshaw, Hood, & Young, 2005; Cantwell & Mudambi, 2005). De l'autre côté, les filiales ont aussi des contreparties à donner au niveau de leur réseau dit interne, c'est-à-dire au regard du siège et des autres filiales. Elles peuvent de la même façon acquérir (ou donner) de nouvelles compétences, des technologies ou encore offrir une forme de soutien aux autres unités de la FMN. On parle alors d'encastrement double et multiple (voir schéma n° 12)

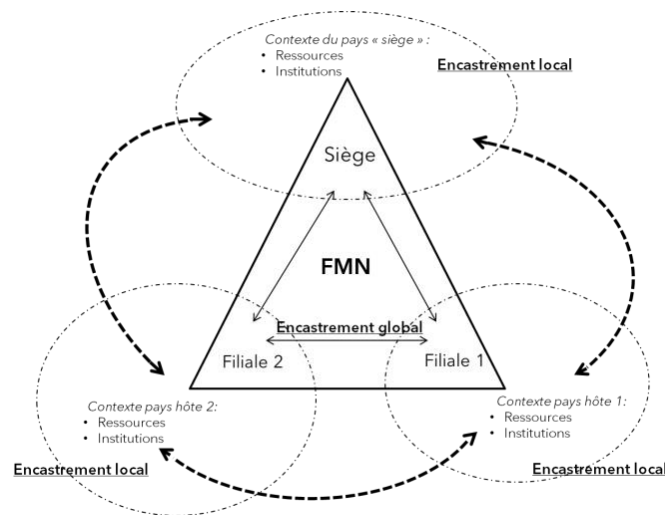


FIGURE 12: LES MULTIPLES ENCASTREMENTS DE LA FMN (MEYER ET AL, 2011)

On parlera d'encastrement interne ou global et d'encastrement externe ou local. La question est de trouver un équilibre entre ces deux types d'encastrement de manière à favoriser l'innovation. En effet, d'un côté, plus une filiale va être encadrée au niveau local, plus les performances liées à l'innovation vont être élevées du fait de la meilleure compréhension des attentes locales par la filiale (Ciabuschi, Holm, & Martín Martín, 2014). D'un autre côté, ces auteurs montrent que le réseau interne va aussi influencer la performance de la filiale dans sa capacité à intégrer des ressources, des compétences ou des innovations provenant de l'extérieur de la firme. Ces deux formes d'encastrement sont donc complémentaires, l'encastrement local favorise l'émergence de nouvelles compétences et d'innovation et l'encastrement interne au niveau global la possibilité de partager et donc de combiner ces compétences (Achcaoucaou, Miravittles, & León-Darder, 2014). En effet, la combinaison de compétences dans une FMN doit se comprendre au regard des multiples interactions existantes au sein des différents réseaux : entre le siège et son environnement local, le siège et les filiales, les filiales et leurs différents environnements et enfin les filiales avec le réseau interne (le corporate et les autres filiales en général) (Ferraris, 2014). Une question subsiste, à savoir comment rendre accessible une compétence encadrée dans un environnement local aux autres membres du réseau global.

Les processus de « recombinaison » des compétences sont donc essentiels pour la plupart des FMNs afin de profiter des avantages spécifiques des filiales (Rugman & Verbeke, 2001). Ces deux logiques d'encastrement local et d'encastrement global peuvent rentrer en tension. Il faut réussir à développer des liens étroits avec le réseau global (le corporate) au risque de s'éloigner des acteurs locaux et donc d'avoir des problèmes d'adaptation à leurs attentes. Au contraire, si la filiale s'intègre trop fortement au niveau local, cela ne permettra plus de répondre aux exigences et besoins du réseau interne et *in fine* provoquera l'isolement de celle-ci par rapport au reste du groupe (Monteiro, Arvidsson, & Birkinshaw, 2008). Réussir à gérer simultanément ce double encastrement est donc difficile pour les filiales et la FMN en général (Figueiredo, 2011). Nous mettrons en perspective ces questions dans la section 4 de ce chapitre en montrant plus précisément les modalités d'organisation des FMNs.

À ce stade de notre revue de littérature, il est important de reboucler avec les travaux portant sur l'innovation dans les pays émergents et plus spécifiquement l'innovation frugale. Le résultat d'un processus d'innovation frugal est une innovation encadrée localement au marché.

Pour concevoir le processus d'innovation d'une FMN, il faut saisir l'ensemble des spécificités émanant de chaque filiale. Par exemple, dans le cas de l'innovation frugale, les filiales vont, de par l'accès à des connaissances spécifiques et leurs sous-processus locaux encadrés, se constituer des compétences particulières et innover pour cet environnement spécifique. Le résultat de ce processus est donc une innovation ou plus généralement un artefact ancré, encadré. En effet, une FMN qui réussit à développer une innovation dans ces conditions se sera appuyée sur des connaissances locales et encadrées qui lui auront permis de développer une innovation (ou un artefact) qui a de la valeur localement. Or, comme on l'a vu avec le modèle de Doz et Wilson (2012) (voir schéma n° 11), à chaque type de connaissances suppose une stratégie différente d'appropriation. Il faudra alors, dans la phase de transformation de la connaissance en artefact, arbitrer entre la nécessité d'aller

chercher des connaissances ancrées localement tout en optimisant l’empreinte d’innovation de la FMN afin de faire face à la multiplication des marchés à couvrir et des sources d’innovations. Le processus d’innovation dans la FMN doit donc se comprendre et s’analyser au regard des multiples encastresments locaux et, au-delà des phases génériques de production de connaissances et de leur transformation en artefacts innovants, de la combinaison de compétences réparties internationalement.

Nous allons donc voir maintenant le dernier sous-processus d’innovation des FMN défini par Pavitt (2005), qui correspond à la rencontre d’un artefact avec le marché.

II.3) LA CORRESPONDANCE ENTRE ARTEFACT ET BESOINS DE MARCHÉ

Selon Pavitt (2005), le dernier sous-processus ne se limite pas uniquement à une action commerciale (créer des besoins par l’innovation et y répondre), mais se comprend aussi du point de vue organisationnel. En d’autres mots, il faut être capable de faire correspondre à des opportunités technologiques des pratiques organisationnelles permettant l’utilisation et la mise en place de l’innovation sur un marché. Cette perspective proposée par Pavitt nous amène à réfléchir et à mieux spécifier ce sous-processus afin d’en montrer les grands enjeux en termes d’interactions avec les précédents. En effet, nous avons précisé plus haut que ce modèle n’était pas linéaire. Pour mieux comprendre cette caractéristique, nous allons remettre en perspective la conception des processus d’innovation à travers les travaux portant sur le développement de nouveaux produits et de management de l’innovation. Cela nous amènera à proposer de définir une phase amont et une phase aval des processus d’innovation.

III) DEFINITIONS ET ENJEUX DES PHASES AMONT ET AVAL DES PROCESSUS D’INNOVATION DES FMNS

Les modélisations des processus d'innovation et du développement de nouveaux produits (NPD pour *new product development*) (Loch & Kavadias, 2008) distinguent usuellement différentes phases (voir figure n° 13).

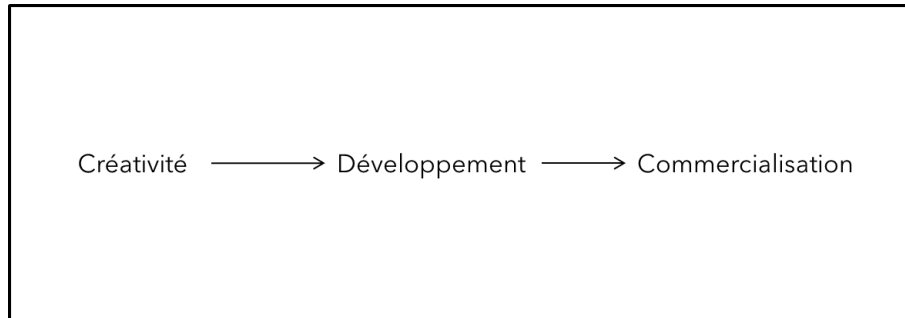


FIGURE 13: UN DEVELOPPEMENT DE NOUVEAU PRODUIT EN TROIS ETAPES

En premier, on retrouve une étape dite de créativité (appelée aussi *fuzzy front end*) qui identifie de nouvelles combinaisons de technologies, de processus et des opportunités de marché. Cette étape permet de déceler de nouveaux potentiels de création de valeur économique. Les variations sont générées par de la recherche dirigée, mais aussi par une combinaison d'éléments non liés, voire aléatoires. Elle permet de choisir les concepts les plus prometteurs parmi ces nouvelles combinaisons. Elle oriente *in fine* les futurs investissements nécessaires (financiers, managériaux, physiques ou de personnel) à partir de critères de sélection. La deuxième étape est celle du développement. À ce stade, il faut concrétiser les opportunités en des biens économiques qui vont être offerts aux clients. C'est donc une étape dans laquelle on organise la collaboration et la coopération de nombreuses parties impliquées dans les activités de développement du nouveau produit et la combinaison de différentes connaissances. Enfin, la dernière étape consiste en la commercialisation du produit.

Nous allons voir maintenant que la relation entre créativité et développement a été particulièrement étudiée alors que la phase de commercialisation et sa relation avec la phase de développement voire de créativité n'ont été que très peu examinées.

III.1) DEFINITIONS DES PHASES AMONT ET AVAL DU PROCESSUS D'INNOVATION

La recherche en développement de nouveaux produits et en management de l'innovation a montré qu'en général, le début d'une phase n'est pas fonction de la fin d'une autre phase. En fait, ce processus est de nature beaucoup plus concourante et itérative. En effet, le modèle du processus d'innovation tourbillonnaire (Akrich et al., 1988) insiste sur le fait que l'ingénierie qui gère la phase de développement peut être amenée à intervenir en amont pour transformer l'innovation et l'adapter à des besoins spécifiques ou pas encore détectés. Ce processus s'opère dans une logique de développement concourant (Midler, 1993; Wheelwright & Clark, 1992) qui montre l'importance des équipes pluridisciplinaires au moment de la phase de développement. Cela pose donc la question de la relation entre ces deux phases c'est-à-dire des modalités d'intégration de la phase de créativité à la phase de développement.

Ces nombreuses itérations entre créativité et développement et au sein même de ces phases, sont au cœur de la création de valeur et de la « construction » de l'innovation selon ces auteurs. Cette relation entre créativité et développement est aussi à mettre au regard de l'apparition de la fonction innovation en appui à la fonction recherche (Hatchuel, Le Masson, & Weil, 2006). C'est le modèle de la R-I-D. Dans ce modèle, l'innovation apparaît au croisement de la formation de nouvelles valeurs (par l'exploration de nouveaux concepts) et de nouvelles compétences ou connaissances construites par la recherche. On a donc deux logiques. La première insiste sur le passage d'une idée à un produit, caractérisée généralement par son caractère linéaire. L'autre est non linéaire et s'appuie sur la rencontre et la confrontation entre différents métiers et entre la recherche et le développement. Néanmoins, toute innovation peut se voir comme la combinaison de ces deux logiques (Midler, 1993).

Ce champ de recherche a donc montré l'importance des itérations entre phases mais en se focalisant principalement sur les interactions entre phases de créativité et de développement. Nous appellerons dorénavant ces activités phase amont du processus d'innovation (voire figure n° 14).

Nous définissons cette phase amont comme toutes les étapes du processus d'innovation qui permettent de générer une idée et un concept jusqu'à un stade avancé de son développement. Finalement, elle peut s'interpréter comme la phase d'obtention de l'innovation, d'organisation des compétences et la mise en commun de moyens pour innover au sein de la FMN.

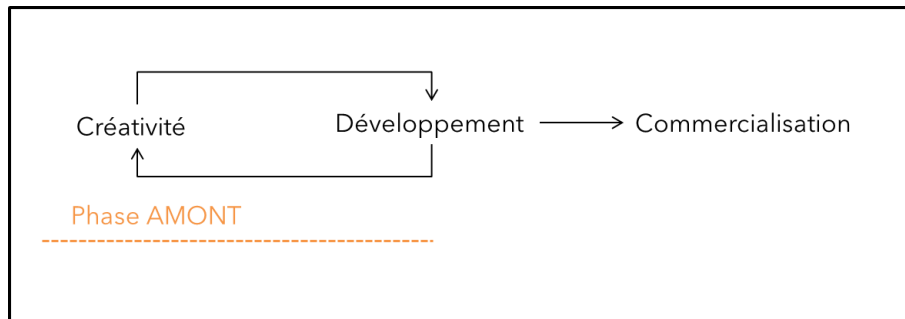


FIGURE 14: MISE EN PERSPECTIVE DE LA PHASE AMONT DU PROCESSUS D'INNOVATION

Au regard de cette figure on comprend mieux les apports de la littérature sur la compréhension des processus d'innovations mais aussi leurs limites. En effet, peu de travaux ont cherché à comprendre les relations entre les phases de développement et de commercialisation voire même avec celle de créativité. Cela nous amène à définir ce que nous allons appeler la phase aval du processus d'innovation.

Nous définissons la phase aval du processus d'innovation comme l'ensemble des étapes qui interviennent une fois que l'innovation est arrivée à un stade avancé de son développement et que la question de sa commercialisation ou son passage dans d'autres contextes (pays, filiales, etc.) se pose. La phase aval conduit ainsi à l'exploitation des innovations à l'échelle globale ou au moins multi locale. Il faut comprendre ce terme d'exploitation au sens de la commercialisation de l'innovation ou plus généralement de sa valorisation au sein de la FMN c'est-à-dire une innovation qui génère de la valeur. En posant d'emblée cette définition, nous précisons ce que nous nous attachons à étudier avec notre recherche doctorale (voir figure n° 15).

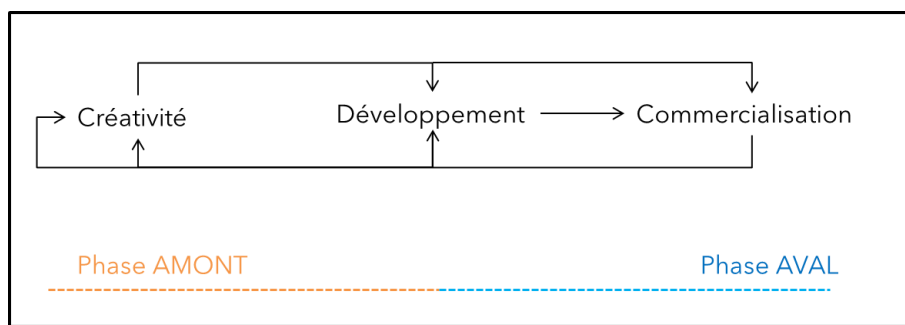


FIGURE 15: MISE EN PERSPECTIVE DE LA PHASE AVAL DU PROCESSUS D'INNOVATION

Maintenant que nous avons défini ces deux grandes phases, nous allons montrer les enjeux liés à leur compréhension respective ainsi qu'à leur intégration spécifiquement dans le contexte des FMNs.

III.3) LES ENJEUX DE LA PHASE AVAL DANS LES STRATEGIES D'INNOVATION ACTUELLES DES FMN

On retiendra cette distinction entre amont et aval d'une part pour la simplification qu'elle permet (comme mode de représentation d'un processus par nature très complexe) et pour son utilisation fréquente dans la littérature en management de l'innovation ou de manière plus empirique et managériale. Elle nous permet surtout de mettre en perspective les enjeux concernant les processus d'innovation soulevés dans le chapitre 1 et les sections précédentes de cette revue de littérature.

L'importance de l'ancrage local croissant des multiples connaissances mobilisées dans le processus d'innovation soulignés par différents travaux met l'accent sur de nouvelles questions à surmonter pour permettre une commercialisation de l'innovation à une échelle géographique large. Cette tendance conduit à considérer que la phase aval aura une complexité bien plus grande en comparaison de celle qu'elle suppose dans le paradigme classique.

La phase aval n'est au final que très peu abordée au regard des autres phases du processus d'innovation (Hansen & Birkinshaw, 2007). Les implications des travaux portant sur la phase amont ou *fuzzy front end* (Mudambi, Mudambi, & Navarra, 2007) sur la phase aval n'ont pas été non plus étudiées de manière systématique. Les évolutions que nous avons présentées à la fois au niveau des stratégies d'innovation des FMN et sur les modes de conception tourbillonnaire portent néanmoins un certain nombre de limites au niveau des modèles existant de cette phase aval que nous allons maintenant analyser.

Notre revue de littérature nous a conduits à mettre l'accent sur l'encastrement des innovations (au sens large) à un niveau local avec des phases amont des processus d'innovation très imbriquées avec le marché local. En effet, peu de cadres conceptuels rendent compte des différentes trajectoires que peuvent prendre les innovations au sein des FMN, tout au long du processus d'innovation (von Zedtwitz, Corsi, Sjøberg, & Frega, 2015). Comment mieux comprendre et interpréter cette phase aval pour rendre compte de la diversité des trajectoires (Hussler & Burger-Helmchen, 2016) ?

Nous allons maintenant présenter comment la littérature a conceptualisé les questions que soulève la phase aval. Nous regarderons tout d'abord le concept de diffusion et de lancement global de nouveaux produits pour enfin, dans la quatrième section, positionner le concept de transfert de connaissances tel que développé dans la littérature en management international.

SECTION 3 : LE MANAGEMENT D'INNOVATION GLOBALE : QUEL ECLAIRAGE SUR LA PHASE AVAL DES PROCESSUS D'INNOVATION DES FMNS

Un courant de la littérature s'est penché sur la question du management du développement de produit global et de sa phase aval. C'est ce qu'on appelle le développement de nouveau produit global (GNPD pour *global new product development*). En effet, depuis la fin des années 80, les entreprises ont développé puis amélioré leurs procédés de développement de nouveaux produits (NPD pour *new product development*). L'objectif était d'introduire de nouveaux produits sur le marché, rapidement tout en répondant aux besoins des consommateurs (Clark & Fujimoto, 1991; Midler, 1993; Wheelwright & Clark, 1992). Malgré l'importance des travaux à ce sujet peu de travaux ont spécifiquement étudié l'organisation d'un tel processus à l'échelle internationale. Ce champ de la littérature se positionne sur l'étude des produits globaux (ou innovations globales) c'est-à-dire qu'ils visent d'emblée de multiples marchés nationaux. En ce sens, on peut relier ces méthodes de développement à l'objectif de développer dès le départ des innovations globales. Cette approche implique donc une vision particulière du processus d'innovation de la firme et ne s'intéresse pas spécifiquement à d'autres processus évoqués dans les précédentes sections. Cette littérature est riche à d'autres égards, en particulier pour comprendre les enjeux d'ingénierie que l'on retrouve de la phase amont à la phase aval et comment est appréhendée la phase aval de lancement sur le marché de produits dits globaux (Calantone & Griffith, 2007; de Brentani & Kleinschmidt, 2015; Gemünden, 2015). Nous verrons que le pilotage de la phase aval (le lancement global) s'intéresse à des questions marketing liées aux timing des lancements, aux stratégies que cela implique et à la standardisation de ce type de produit. Finalement, nous verrons que le

cadre théorique du lancement de produit global est celui de la diffusion de l'innovation.

I) LE MANAGEMENT DU DEVELOPPEMENT DE NOUVEAU PRODUIT GLOBAL

Le NPD est donc ce qui nous permet de qualifier l'ensemble du procédé qui permet aux entreprises de développer de nouveaux produits. Face à l'internationalisation des marchés et à la croissance des pays émergents, mais aussi à la possibilité de profiter des avantages de différents pays (en termes de coûts, d'accès à certaines connaissances ou technologies, etc.) les entreprises ont de plus en plus développé des innovations dites globales. Mais qu'est-ce que cela signifie de passer du NPD au GNPD ? Nous allons donc voir quelles sont les caractéristiques du GNPD qui le rend spécifique au regard du NPD du fait de son caractère international.

I.1) LES SPECIFICITES DU DEVELOPPEMENT GLOBAL AU REGARD DU DEVELOPPEMENT « CLASSIQUE »

Pour comprendre les enjeux du NPD à un niveau global, en d'autres termes comprendre le passage d'un développement mono national (dans un pays pour un pays) à un développement multi national (dans un ou plusieurs pays pour plusieurs pays) et ses spécificités, nous pouvons le distinguer en trois catégories (Atkinson & Al-Ashaab, 2008) : les modèles (1), les stratégies (2) et les activités (3) de développement de nouveau produit. Cette distinction nous permet alors de comprendre à différents niveaux les enjeux liés spécifiquement au GNPD.

Les modèles correspondent à ce que nous avons présenté plus haut sur les processus d'innovation. En matière de développement on retrouve d'un côté des modèles dits par phases (Cooper, 1990) et de l'autre les modèles d'ingénierie concourante (Clark & Fujimoto, 1991; Midler, 1993). Dans les deux cas, l'idée est de trouver un modèle permettant d'organiser le développement de produit au niveau organisationnel. Réussir à gérer toutes les activités (en phase ou en concurrence) d'un

développement global de produit devient alors principalement une question liée à leur dispersion géographique. Comment gérer des phases qui vont être effectuées à plusieurs endroits différents ? Les enjeux ici sont donc principalement attachés aux problématiques de coordination de ces activités et d'organisation d'équipes dispersées à travers le monde pour faire émerger des innovations (Koudal & Coleman, 2005).

Les stratégies renvoient à la manière dont l'entreprise prend des décisions sur les orientations du développement de nouveau produit. Dans un contexte international, ces stratégies sont complexes à mettre en œuvre et nécessitent des moyens de communication très développés ainsi qu'un système d'information capable d'aider — en particulier les seniors managers — à gérer cette complexité (Salomo, Keinschmidt, & De Brentani, 2010). En effet, il est beaucoup plus complexe de gérer des portefeuilles de projet (Cooper, Edgett, & Kleinschmidt, 2001) répartis dans différents pays. On retrouve cette complexité aussi lorsque l'on doit penser le cycle de vie des produits (Stark, 2015) qui seront en partie développés dans un pays puis commercialisés dans un autre et recyclés encore ailleurs. Les activités sont analysées en détail par Atkinson & Al-Ashaab (2008) qui en font une liste quasi exhaustive. Ils en recensent près de trente-quatre, qu'ils regroupent en différentes catégories. Ce sont les techniques de conception (Analyse conjointe, optimisation modularité, etc.), les techniques de fabrication (juste à temps, SPC, etc.), l'intégration des fournisseurs et des clients, les connaissances de l'information (conception, ingénierie, fabrication, etc.), et enfin les activités de management de projet. Toutes ces activités participent donc à la performance générale du développement d'un nouveau produit. Néanmoins, certaines de ces activités constituent des facteurs plus importants dans le cas de développement global. C'est le cas en particulier les activités qui permettent d'intégrer des équipes à distance comme les plateformes de prototypages digitales ou les outils de management de projet virtuel. Ce détour par les travaux portant sur le développement de nouveau produit dans un contexte global nous a permis de mieux en cerner les spécificités. Nous allons voir maintenant quels sont les facteurs qui

permettent de mieux organiser et gérer le GNPD au niveau des firmes. Nous verrons alors l'importance de la phase aval à travers la notion de lancement global.

1.2) COMMENT QUALIFIER UN GNPD PERFORMANT ?

Il existe donc un ensemble de facteurs déterminants et différents des procédés « classiques » de NPD pour expliquer le succès des processus de développement de produits globaux. Cela peut d'abord se comprendre dans la prise en compte des possibilités offertes par les filiales en termes de développement (Subramaniam, Rosenthal, & Hatten, 1998), mais qui peut se faire au détriment de l'intégration du procédé dans sa globalité. Les entreprises doivent donc à ce niveau composer avec cet environnement multinational (global). Pour y parvenir, les entreprises doivent engager des ressources importantes et impliquer des managers seniors (De Brentani & Kleinschmidt, 2004). Néanmoins, plus les équipes sont dispersées et plus le nombre de pays visé par le produit est important, plus les résultats du GNPD pourront être mis en péril. Les ressources engagées sont surtout à comprendre en matière de compétences comme celles concernant l'intégration de connaissances réparties géographiquement, la gestion des activités dans chaque pays et la préparation du lancement global des innovations (Kleinschmidt, De Brentani, & Salomo, 2007).

Certains auteurs ont alors souligné la différence fondamentale entre NPD et GNPD (Eppinger & Chitkara, 2006). Une part importante des travaux en NPD s'est intéressée au développement de nouveau produit dans des équipes largement localisées au même endroit ou dans un même pays se traduisant par l'utilisation de méthodes d'ingénierie disponible uniquement dans ce contexte et des méthodes de coordination dites conventionnelles. Elle pourrait donc être rapprochée du paradigme classique d'innovation des FMNs au sens où le développement de l'innovation se concentre dans un seul pays (au niveau du siège) et à destination de ce même pays (avant d'être potentiellement diffusé par la suite). Notons néanmoins que cette littérature du NPD ne s'intéresse pas spécifiquement (voire pas du tout) aux questions de l'internationalisation. De l'autre côté, le GNPD s'intéresse à des équipes dispersées

dans le monde et à l'optimisation du développement en utilisant les meilleures méthodes d'ingénierie disponible en fonction du coût que cela engendre et des besoins. Cet arbitrage est rendu possible du fait des méthodes de coordination modernes. Dans ce cas, le GNPD nous aide à mieux comprendre en termes de management les autres « types » de stratégies d'innovation qui ont émergé depuis une vingtaine d'années comme les modèles de stratégies d'innovation inversée enrichie ou polycentrique. Le GNPD nous donne la possibilité de saisir certains enjeux de développement liés à l'internationalisation des processus d'innovation.

Mais qu'en est-il des représentations de la performance d'un tel procédé global ? Certains auteurs proposent de mesurer la performance du GNPD à l'aune de trois construits ou variables (de Brentani & Kleinschmidt, 2015). Le premier inclut les performances financières de manière classique (profitabilité des activités), mais aussi comparée. On peut ainsi comparer la profitabilité des activités par marchés, mais aussi entre les dépenses effectuées dans une démarche internationale et celles liées au marché historique du siège (donc mono nationale). Dans un second temps, il est nécessaire de regarder la performance du GNPD au regard de la notion de fenêtre d'opportunité. Elle concerne à la fois les nouveaux marchés (plus particulièrement nouveau pays ou région) ou produits, mais aussi l'accès à de nouvelles technologies qu'offre le GNPD. Enfin, on peut aborder la performance vis-à-vis du timing (ou *time to market*) lié donc particulièrement à celle de fenêtre d'opportunité. Ici, on regardera si les nouveaux produits ont été développés à temps, si le lancement international a aussi respecté les délais et les attentes et finalement vérifié si les programmes de GNPD ont été relativement rapides et efficaces. Ces trois construits (ou modalités) de mesure de la performance renvoient *in fine* à la question du lancement du produit global et donc à la phase aval du processus d'innovation. Dans ce champ particulier de la littérature sont précisés les enjeux en termes commerciaux (on lance un produit sur un marché). C'est donc un sujet essentiel même s'il n'a pas encore été assez développé selon certains auteurs (Calantone & Griffith, 2007). Maintenant que nous

avons compris les grands enjeux du GNPD, nous allons donc nous focaliser sur sa phase aval caractérisée par le concept de lancement global de nouveau produit (GNPL pour *global new product launch*).

II) LA PHASE AVAL DU PROCESSUS D'INNOVATION VU COMME LE LANCEMENT GLOBAL D'UN NOUVEAU PRODUIT

Dans cette littérature, la phase aval est étudiée d'un point de vue particulier, à savoir le lancement de produit. En effet, l'importance d'un point de vue commercial de réussir son processus de GNPD passe par un lancement de produit réussi à l'échelle internationale : on parlera de lancement de nouveau produit global (GNPL pour *global new product launch*). Pour les FMNs, la question du GNPL est donc cruciale afin de parvenir à optimiser cette phase aval et pénétrer un maximum de marchés. Ce qui est complexe dans cette phase c'est son caractère souvent peu ou mal structuré, mais surtout risqué et extrêmement coûteux. Certaines firmes ont formalisé des procédés standardisés de lancements globaux alors que d'autres opèrent de manière plus ad hoc en s'adaptant à chaque environnement. Le GNPL s'analyse en relation au GNPD, mais aussi au niveau de la position stratégique à long terme souhaité par l'entreprise (Calantone & Griffith, 2007). En essayant de clarifier ce qu'est le GNPL et de comprendre comment les FMNs gèrent ce dispositif de lancement d'innovation globale, nous verrons quels sont les enjeux de cette phase en termes de stratégie de lancement. Une fois compris ces enjeux, cela nous amènera à mettre l'accent sur la tension inhérente à un procédé de GNPD à savoir l'arbitrage à faire entre adaptation et standardisation des produits. Enfin, nous soulignerons le modèle théorique qui sous-tend l'ensemble de ces approches.

II. 1) LE GNPL: ENTRE ENJEUX TACTIQUES ET STRATEGIQUES

Le lancement de produit innovant est défini comme le procédé d'introduction d'un nouveau produit afin d'effectuer les premières ventes sur un marché (Tzokas, Hultink, & Hart, 2004). Le lancement global d'un produit innovant peut donc être

défini comme l'ensemble des décisions et activités nécessaires pour introduire un produit dans différents marchés et pays ciblés afin de générer des ventes et des revenus issus de ce produit. Cette étape du processus de développement de nouveau produit est considérée comme essentielle pour le succès de l'innovation (Hultink, Hart, Robben, & Griffin, 2000) notamment dans sa capacité à assurer de bonnes performances financières à l'entreprise (Hultink, Griffin, Hart, & Robben, 1997). À une échelle globale, le timing et la vitesse de lancement sont considérés aussi comme fondamentaux pour la performance. Le lancement de nouveau produit doit donc faire l'objet d'autant plus d'attentions (Yelkur & Herbig, 1996). En effet, face à une concurrence double (globale et locale) les FMNs font en sorte d'optimiser à la fois *le time to market* et les fenêtres d'opportunité. Il faut que le nouveau produit soit approprié à l'échelle du pays à pénétrer, qu'il soit compris et surtout disponible au bon moment. Deux niveaux de décision du GNPL sont distingués avec d'un côté des décisions tactiques et de l'autre des décisions stratégiques. Les décisions stratégiques influencent les décisions tactiques et vice versa, mais nous allons regarder les effets de ces types de décisions séparément en nous focalisant principalement sur les aspects stratégiques.

LES DECISIONS TACTIQUES

Les décisions tactiques du lancement de produit global sont généralement celles concernant le marketing mix qui influencera fortement la performance du produit au niveau local. Ce niveau de décision implique donc l'ensemble des choix concernant la marque, les méthodes de distribution, le prix et le produit en lui-même. Ces décisions peuvent être vues comme l'utilisation et la reconfiguration de ressources de l'entreprise au moment du lancement (Hsieh, Tsai, & Hultink, 2006). Elles ont une influence directe sur la réussite de celui-ci de par leur aptitude à faire correspondre le produit aux différents marchés. Même si elles sont essentielles, elles dépendent directement des décisions stratégiques qui vont définir les caractéristiques générales du lancement global (Hultink et al., 1997). Les décisions tactiques vont en quelque

sorte déterminer le *comment* du lancement au niveau global, mais toujours en fonction des décisions stratégiques qui déterminent elles le *quand* et le *pourquoi*.

LES DECISIONS STRATEGIQUES

On peut voir le niveau stratégique du GNPL comme toutes les décisions qui permettent de déterminer l'ensemble des moyens et objectifs de la FMN au niveau des différents marchés ciblés. Ces types de décisions stratégiques impliquent donc des choix concernant le type de produit à développer ainsi que son caractère innovant, mais aussi le type et le nombre de marchés/pays visés, l'analyse des concurrents présents, etc. En somme, cela représente le positionnement et les modalités générales de pénétration des marchés, le *pourquoi* du GNPD (Hultink et al., 1997). Ce type de décisions soulève un ensemble d'enjeux pour les FMNs quant à la stratégie de lancement à l'échelle globale. En particulier pour faire en sorte que le produit soit développé au bon moment et sur les modalités générales de son lancement vis-à-vis de l'ensemble des marchés ciblés, en d'autres termes, le *quand*.

II. 2) LA QUESTION DU TEMPS DANS LES STRATEGIES DE LANCEMENT GLOBAL : ENTRE APPROCHE SEQUENTIELLE ET SIMULTANEE

Cette question du temps est essentielle et cette littérature l'étudie particulièrement à différents niveaux, à la fois sur la disponibilité des ressources pour mener le lancement et la disponibilité du produit. On analyse alors la concordance entre le lancement et des facteurs contingents comme le type de marché au type de produit ou bien les ressources disponibles par rapport aux exigences des marchés (Hsieh et al., 2006). La littérature soulève aussi la question de la disponibilité du produit (d'un point de vue technologique ou de production donc de logistique interne), mais aussi l'influence des lancements de produits issus des concurrents ou développés en interne (cannibalisation). Cela amène encore une fois à la question centrale de la fenêtre d'opportunité (De Brentani, Kleinschmidt, & Salomo, 2010).

A) LE CHOIX DES STRATEGIES DE LANCEMENT

Faut-il inonder l'ensemble des marchés le plus vite possible pour ne pas rater certaines fenêtres ou, au contraire, opérer un lancement de proche en proche ? On peut en effet adopter une vision où les lancements sont successifs ce qui permet d'apprendre au fur et à mesure et d'adapter chaque lancement local. Cette question renvoie au type de stratégie de lancement. Ce sont des stratégies qui dépendent à la fois de la disponibilité des ressources (pour gérer le lancement) et du produit. On distingue deux stratégies de GNPL opérée par les firmes et qui permettent de répondre à la question des stratégies de lancement à adopter. L'une est qualifiée de séquentielle (*waterfall*) et l'autre de simultanée (*sprinkler*) (Kalish, Mahajan, & Muller, 1996; Stremersch & Tellis, 2004). Ces deux stratégies ont leurs avantages, mais le choix de l'une ou l'autre résulte d'un arbitrage complexe.

- LE CHOIX D'UNE STRATEGIE SEQUENTIELLE :

Le lancement d'un nouveau produit requiert de forts investissements en termes de fabrication, communication, distribution, formation de la force de vente, etc. Choisir de commencer par un seul pays permet donc au regard de l'investissement de prendre moins de risque. Si le lancement s'avère être un échec dans le pays, le retour sur investissement ne sera pas trop affecté à l'échelle globale. On pourra alors corriger les erreurs pour les autres pays si l'entreprise décide de continuer le lancement global (Stremersch & Tellis, 2004). Les entreprises peuvent aussi avoir une vision à long terme où le premier pays sera celui qui apportera des revenus pour investir ensuite dans d'autres marchés. Il peut être compris alors comme un marché ou un pays qui sera à la fois pilote et qui générera assez de revenus pour poursuivre le lancement. Pour qu'une telle stratégie en *waterfall* réussisse, il faut réunir d'un point de vue théorique un nombre important de conditions (Kalish et al., 1996). Le produit doit avoir un cycle de vie long, les marchés seconds (étrangers) doivent être relativement petits au regard du marché premier (domestique). Les marchés doivent aussi être peu concurrentiels et peu innovants enfin, l'entreprise est en situation, à minima, de quasi-monopole. Ce sont en quelque sorte les conditions « idéales » pour qu'une telle

stratégie réussisse. Empiriquement, des travaux montrent que ces stratégies peuvent avoir une influence dans les trajectoires de commercialisation de l'innovation de pays à pays. On peut le comprendre en regardant comment de gros marchés (ou pays) vont avoir une influence sur les plus petits marchés (ou pays) (Putsis Jr, Balasubramanian, Kaplan, & Sen, 1997). On retrouve dans ces travaux un accent mis sur l'influence des pays développés vers les pays émergents. On peut établir une correspondance entre ce type de stratégie de GNPL et les stratégies « classiques » d'innovation des FMNs. En effet, on retrouve l'idée de développer une innovation centralement et qui devient globale « de fil en aiguille » en partant des pays développés ou des « gros » marchés vers les pays émergents.

- LE CHOIX D'UNE STRATEGIE SIMULTANEE

La deuxième stratégie, dite *sprinkler* (où l'on entre sur les marchés de manière simultanée, plusieurs pays en même temps), permet de maximiser les revenus en profitant des économies d'échelles et d'expérience (en termes de R&D et de production). Elle s'appuie sur l'exposition du produit à un nombre de marchés le plus grand possible et le plus vite possible. Si la compétition est forte sur ce marché ou segment, cette stratégie permet de s'y prémunir en allant plus vite et en évitant *in fine* de se faire copier ou devancer. Néanmoins dans ce cas, le risque est plus élevé en termes d'investissement, car on s'engage dans de très nombreux pays en même temps ce qui nécessite beaucoup de ressources. A priori, on peut donc voir que la stratégie *waterfall* est moins risquée en termes de retour sur investissement qu'une stratégie *sprinkler*. La stratégie *sprinkler*, si elle a réussi, générera plus de revenus. Les FMNs doivent donc faire un arbitrage entre maximisations du chiffre d'affaires et minimisation des risques. Cet arbitrage est en fait un choix contingent aux caractéristiques des marchés et de la concurrence, en forte évolution depuis la montée en puissance des pays émergents.

B) UN CHOIX SOUS CONTINGENCE

On a vu que le choix d'une stratégie ou l'autre était à faire au regard des investissements à réaliser et du risque inhérent. Différentes variables de contingence conditionnent ce choix au regard des risques encourus (Kalish et al., 1996; Tellis, Stremersch, & Yin, 2003). Les effets d'adoption ou d'imitation entre pays peuvent en effet inciter à opérer de manière séquentielle, les facteurs économiques en particulier les coûts fixes peuvent orienter les choix vers une stratégie simultanée si les économies d'échelles potentielles sont importantes. De même, la culture, le niveau de développement économique, les conditions de marchés et le type de produits vont être des éléments décisifs pour choisir une modalité de lancement global. Si certains travaux considèrent que la stratégie séquentielle n'est pas opérante, il apparaît que ce type de stratégie est adopté (voir ci-dessous) par un grand nombre d'entreprises. On peut le constater à la fois dans la conception associée au paradigme classique, mais aussi dans les stratégies d'innovation inversée avec les nombreux exemples déjà mentionnés.

Plusieurs éléments issus de la littérature spécifique aux stratégies de lancement global laissent penser que les modalités des stratégies purement séquentielles sont moins performantes. Elles le sont d'abord d'un point de vue organisationnel. Les approches séquentielles sont en moyenne plus lente et en retard, car elles sont fortement dépendantes de l'efficacité de la communication et de la coordination entre le siège, les unités d'affaires et les clients sur différents marchés (Chryssochoidis & Wong, 1998). Malgré tout, les stratégies séquentielles sont encore aujourd'hui largement employées, et cela même pour des produits globaux. L'iPhone a par exemple été lancé en Chine deux ans après les États-Unis témoignant d'une méconnaissance de ce type de pays pour gérer les stratégies de lancement (Li & Tellis, 2016). Mieux comprendre les conditions de performances de ces stratégies séquentielles malgré les critiques est donc important. Par exemple, la division des responsabilités de lancement entre le siège et les organisations locales dans la phase

de lancement soulève des problèmes de coordination et de moyen. C'est un ensemble de conditions à mettre en œuvre qui constitue encore un des défis majeurs des FMNs (Nohria & Ghoshal, 1997) entraînant des problématiques de coordination et de moyens. La mise en place d'équipes multiculturelles et virtuelles, géographiquement dispersées permet en partie de résoudre ces problèmes (Harvey & Griffith, 2007).

Les modifications de stratégies d'innovations doivent donc s'accompagner d'approches différentes aussi pour le lancement de nouveaux produits même globaux. Dans le cas de l'iPhone en Chine, il est intéressant de souligner qu'à l'échelle du pays, « celui-ci » est relativement lent pour adopter une innovation. Néanmoins, si on regarde les régions et spécifiquement les plus riches alors la Chine fait partie des plus rapides pour adopter une innovation globale (Li & Tellis, 2016). Il faut donc prendre en compte les spécificités régionales pour penser et comprendre les stratégies de lancement dans un pays comme la Chine. La question du GNPL doit donc aussi se poser au regard des mutations économiques rencontrées ces dernières décennies, mais aussi au regard des pays émergents. Les caractéristiques des pays émergents et plus particulièrement encore pour les consommateurs du bas de la pyramide orientent fortement la stratégie de lancement en opérant une différenciation importante de celle opérée pour les pays développés. Cette différence se retrouve par exemple dans la phase de communication qui doit permettre d'éduquer les consommateurs aux produits (Lee, Lin, Wong, & Calantone, 2011).

Ces stratégies de lancement ne peuvent pas se penser sans une autre réflexion cruciale, de l'ordre de la tactique comme nous l'avons décrit plus haut. C'est le débat, renouvelé en grande partie par les concepts de développement d'innovation pour les pays émergents (frugale, inversée, de coûts, BoP, etc.) entre adaptation et standardisation des produits. Nous avons insisté dans cette partie sur les possibilités de lancement à l'échelle internationale. Il faut aussi souligner le degré d'adaptation du produit au fil des lancements. Si cette question ne se présente pas dans les travaux qui portent sur l'innovation globale, elle apparaît plus centrale dans le cas d'innovation

développée pour des marchés spécifiques et commercialisés dans un second temps dans d'autres zones géographiques comme c'est le cas pour l'innovation frugale ou inversée.

II. 3) DU PRODUIT STANDARD AU PRODUIT ADAPTE LOCALEMENT

Un produit global (ou une innovation) se distingue intrinsèquement des autres produits par sa nature même c'est-à-dire à être vendu dans différents pays en même temps. Par nature encore, il est donc logique de penser qu'a priori ce produit sera complètement standardisé. Néanmoins, les problématiques liées au lancement global des produits ont montré que le débat ne pouvait pas être tranché aussi simplement puisque le produit est confronté à des contraintes locales fortes (Jain, 1989; Levitt, 1993). Pour mieux cerner ce dilemme, nous verrons d'abord quels sont les avantages liés à la standardisation puis ceux associés à l'adaptation. Et enfin, à l'instar des stratégies de lancement (qui sont de fait lié à ce dilemme) nous verrons que la réponse se situe dans un entre-deux et encore une fois contingente à de nombreuses variables.

A) L'AVANTAGE DE LA STANDARDISATION DANS UNE ECONOMIE GLOBALISEE

Face aux enjeux de la mondialisation, de nombreux auteurs estiment aujourd'hui que la standardisation des produits est la meilleure des réponses à apporter. Elle permet à l'échelle globale de profiter des économies d'échelles. Ces économies vont permettre de diminuer à la fois les coûts (de production, de recherche, etc.), mais aussi de profiter in fine d'une réduction de la complexité dans la gestion du GNPD en général. On peut regrouper et résumer les facteurs qui favorisent la standardisation en 8 principaux points (Lages, Luís Abrantes, & Raquel Lages, 2008). Une entreprise a intérêt à standardiser ses produits lorsqu'elle souhaite les lancer à l'échelle globale si :

- ✓ L'entreprise met l'accent sur les produits industriels pour lesquels les spécifications techniques sont importantes plutôt que des produits de consommation « courante »

- ✓ Les coûts sont inférieurs en raison des potentielles économies d'échelle dans la production, le marketing et la R&D
- ✓ Il y a similitude des goûts des consommateurs et de leurs modes de consommation dans différents marchés. Ce sont des marchés qui ont des niveaux de revenus et une croissance économique analogues.
- ✓ Le coût de l'adaptation est élevé
- ✓ Il y a centralisation de l'autorité pour l'établissement de la stratégie et l'allocation des ressources
- ✓ Il y a un lien fort entre le siège et les filiales
- ✓ La firme à une orientation ethnocentrique
- ✓ Les marchés étrangers et domestiques pour un produit sont au même stade de développement

Ainsi, pour que la standardisation des produits soit performante, de nombreuses conditions sont donc nécessaires. Des études plus récentes encore en spécifient encore un peu plus les conditions et les effets de la standardisation au niveau de la marque, du produit, de la communication, etc. (Schmid & Kotulla, 2011). Malgré les nombreux avantages associés à la standardisation, les stratégies d'adaptation présentent également des atouts.

B) LES BESOINS D'ADAPTATIONS LOCALES

Lors du lancement d'un nouveau produit dans un pays, la FMN va se retrouver confrontée à différentes dimensions culturelles auxquelles un marketing mix standardisé ne sera peut-être pas une réponse suffisante. La culture et le développement du pays au plan économique, politique, administratif vont nécessiter une conception locale de la stratégie marketing (Theodosiou & Leonidou, 2003; Zou & Cavusgil, 2002). Au-delà de la réflexion à court terme sur le lancement global d'un nouveau produit, la question de l'adaptation locale et de ses effets doit s'analyser sur ces conséquences à plus long terme pour la FMN. En effet, la stratégie d'adaptation permet de mieux connaître les clients et le marché de ses pays. Cela engendre à long terme des lancements plus efficaces permettant d'augmenter les ventes sans avoir

recours à une stratégie de baisse des coûts par la standardisation (Theodosiou & Leonidou, 2003). Par la même occasion, cette stratégie permet l'accès à des poches de connaissances nouvelles favorisant l'innovation à l'échelle locale nourrissant le réseau global de la FMN. On peut regrouper et résumer les facteurs qui justifient l'adaptation en 10 principaux points (Lages et al., 2008). Une entreprise a intérêt à adapter ses produits pour les lancer globalement si :

- ✓ L'entreprise met l'accent sur les produits de consommation courante, qui sont plus susceptibles d'être influencés par les goûts individuels des consommateurs
- ✓ Il est possible de générer des profits plus élevés en répondant aux variations des besoins des consommateurs et des conditions d'utilisation (par exemple, le niveau de compétence des utilisateurs)
- ✓ Il y a une forte variation dans les modalités d'achats des consommateurs
- ✓ Il y a une différence dans les réglementations gouvernementales (normes, lois et politiques fiscales)
- ✓ Il y a des différences culturelles, notamment en termes de traditions, de langue, de goût et de consommation
- ✓ Les concurrents poursuivent une stratégie d'adaptation (et/ou des concurrents locaux forts)
- ✓ Il y a une décentralisation de l'autorité
- ✓ Les filiales sont indépendantes et autonomes et elles pourraient donc développer leurs propres produits
- ✓ La firme a une orientation polycentrique
- ✓ Les marchés étrangers et domestiques d'un produit sont à différents stades de développement

Le cas extrême d'une « adaptation pure » de chaque nouveau produit à chaque marché et pays ne semble pas pertinent au regard des économies d'échelles et des avantages spécifiques que peut générer une FMN. Il s'agit de choisir entre un degré d'adaptation et un degré de standardisation en fonction des caractéristiques et contraintes de leurs marchés. Entre ces deux modèles « purs » est sous-entendu en quelque sorte que la standardisation serait pour l'innovation globale et l'adaptation

pour l'innovation locale. Or compte tenu du double encastrement des filiales, la FMN va devoir combiner un certain degré de chacun.

C) ENTRE ADAPTATION ET STANDARDISATION

Le débat entre standardisation et adaptation est aujourd'hui encore un enjeu stratégique, managérial et marketing pour les FMNs et leurs filiales. Ainsi, la performance du GNPL doit se comprendre non pas au regard de la mise en place d'une stratégie d'adaptation ou de standardisation, mais comme la réalisation d'un « coalignement » ou d'un « ajustement » approprié entre la stratégie de marketing international et le contexte dans lequel cette stratégie est mise en œuvre. Le contexte doit dans ce cas être compris comme l'environnement, l'organisation ou le management (Cavusgil & Zou, 1994; Schmid & Kotulla, 2011; Theodosiou & Leonidou, 2003). La question de la centralisation des décisions, qui est un élément clé pour les FMNs, joue aussi un rôle essentiel dans le choix et la réussite de telle ou telle stratégie en particulier lorsqu'il faut opérer une standardisation (Özsomer & Simonin, 2004). La réussite d'un GNPL n'est donc plus à comprendre uniquement au niveau du marketing mix et de décisions tactiques, mais aussi au niveau stratégique et organisationnel de la FMN. La performance de chaque lancement dans chaque pays dépend du bon ajustement (ou alignement) entre l'environnement de la FMN et sa stratégie marketing internationale (Katsikeas, Samiee, & Theodosiou, 2006). En conclusion, les stratégies d'adaptation et de standardisation peuvent être, dans certains cas, toutes deux extrêmement cohérentes et performantes à condition d'être ajustées (alignées) avec l'ensemble des conditions imposées par l'environnement interne et externe de la FMN (Hultman, Robson, & Katsikeas, 2009).

Cette perspective de lancement global de nouveau produit nous a donc permis de soulever des problèmes auxquelles sont confrontées les FMNs au niveau de la phase aval de leur processus d'innovation. Dans le cadre spécifique de l'innovation globale, les FMNs prennent un certain nombre de décisions tactiques comprenant la décision de standardiser ou d'adapter localement le marketing mix (et donc le

produit). Elles prennent aussi des décisions stratégiques qui doivent permettre d'assurer un bon alignement entre les contextes environnementaux globaux et locaux.

La question du client et de son comportement face à l'innovation est centrale dans la construction des stratégies de lancement. Elle n'a pas été abordée jusqu'ici et les approches qui permettent de l'analyser n'ont pas été spécifiquement présentées. C'est ce que nous allons faire maintenant.

III) LES MODELES DE LA DIFFUSION GLOBALE DE L'INNOVATION

Nombreuses sont les études qui utilisent le cadre théorique de la diffusion, de manière explicite ou non, pour analyser le comportement des consommateurs face à l'innovation. Nous allons voir en premier lieu comment cette théorie modélise ce phénomène et ensuite comment elle permet de comprendre la diffusion globale de l'innovation entre différents pays. Enfin, nous verrons les limites d'une telle approche et sa mise en perspective avec l'étude de l'internationalisation des processus d'innovation des FMNs.

III. 1) LE CONCEPT DE DIFFUSION DES INNOVATIONS

De manière générale, on peut définir la diffusion comme le processus d'acceptation, au fil du temps, d'un élément spécifique — une idée ou une pratique — par des individus, des groupes ou tout autre unité d'adoption, lié à des canaux de communication spécifiques, à une structure sociale et à un système de valeurs ou de culture donné (Katz, Levin, & Hamilton, 1963). En se concentrant spécifiquement sur des produits ou des innovations, on dira que la diffusion est le processus par lequel un nouveau produit ou innovation est transmis à travers les membres d'un système social (Rogers, 2010). Les modèles de la diffusion proposent donc de se focaliser sur une unité d'analyse, souvent l'individu, pour comprendre les mécanismes de diffusion d'un produit ou d'une innovation. L'objectif est alors de concevoir pourquoi et comment un consommateur va prendre la décision d'adopter un nouveau produit ou

une innovation et comment, de proche en proche, celui ou celle-ci va diffuser entre ces individus.

A) L'IDEE D'UNE CONTAGION : UN MODELE « BIOLOGISANT »

Ces modèles représentent le phénomène de diffusion de l'innovation comme une contagion. En effet, toutes les maladies contagieuses présentent des caractéristiques de diffusion qui statistiquement sont rapprochées de la diffusion d'un produit sur un marché. Pour modéliser cette contagion, on différencie les potentiels « adopteurs » en fonction de leur appétence à la nouveauté (que l'on nomme p) ainsi que de leur besoin d'imiter les autres (que l'on nomme q). La contagion est alors une fonction de probabilité cumulative dans le temps dont les principales variables sont p et q . C'est à partir de cette approche probabiliste (Bass, 1969; Rogers, 1962) que l'ensemble des modèles de diffusion se sont construits, du plus simple au plus complexe (Meade & Islam, 2006). À partir de cette base, les modèles de diffusion vont être améliorés, testés et complexifiés afin d'apporter des éléments de compréhension de ce phénomène et *in fine* essayer d'en faire un outil de prévision.

Rogers (1962) va être le premier à distinguer formellement les éléments de la population qu'il conçoit comme hétérogènes du fait d'un taux d'adoption d'innovation différent selon les individus. Cette différence s'explique à travers l'idée qu'on retrouve, dans une population donnée, différents types d'individus. On peut alors les classer en fonction de leur propension à innover (le p). Cinq types d'adopteurs sont définis, en allant du groupe le plus innovant au groupe le moins innovant : les innovants (*innovators*) (2,5 % de la population en moyenne ; p très élevé), les adoptants précoces (*early adopter*) (13,5 %), la majorité précoce (*early majority*) (34 %), la majorité tardive (*late majority*) (34 %) et les retardataires (*laggard*) (16 % ; p très faible) (Rogers, 2010). Ces cinq catégories permettent de mieux comprendre la forme de la courbe qui modélise ce phénomène de diffusion (voir figure n° 16). Elles apportent du sens et des explications à chacune des phases.

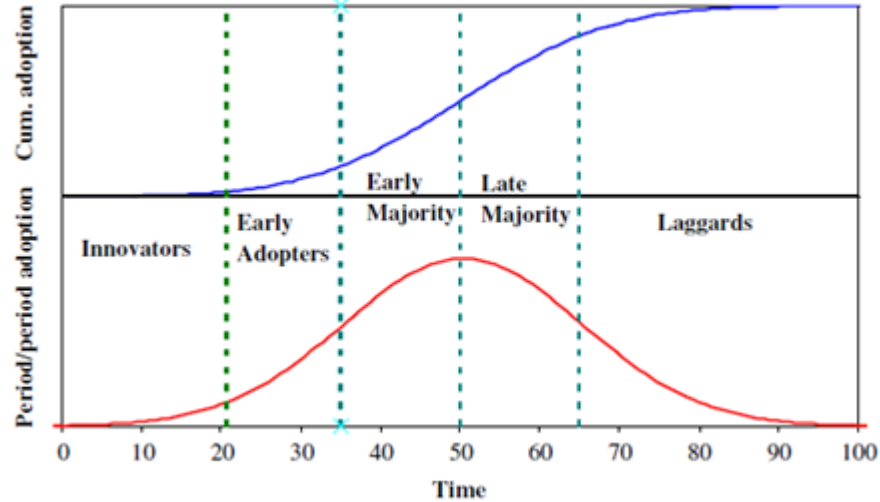


FIGURE 16: COURBES DE DIFFUSION DES MODELES DE BASS ET DE ROGERS, MEAD ET ISLAM (2006)

De nombreuses recherches ont contribué à expliquer la part et la répartition de chaque catégorie dans une population donnée ainsi que leur comportement face à l'innovation et la consommation. Cela peut correspondre au niveau d'éducation, à la mobilité sociale, la richesse, etc. L'ensemble de ces éléments renvoie de manière intéressante à la question plus générale des barrières à l'adoption de l'innovation.

B) LES BARRIERES A L'ADOPTION DE L'INNOVATION

Les barrières à l'adoption peuvent être comprises comme tous les obstacles qui empêchent une « bonne » diffusion de l'innovation sur un marché. Ce concept de barrière désigne alors tout facteur qui aura une influence négative à différents niveaux. Au niveau des consommateurs c'est ce qui nous permet d'expliquer le niveau de contagion individuel ainsi que la résistance à la contagion. Au niveau de l'environnement institutionnel, il s'agit de ce qui pourrait bloquer la diffusion du fait de certaines caractéristiques culturelles ou économiques. Enfin, au niveau des entreprises, c'est leur plus ou moins grande capacité à lancer un nouveau produit qui influe *in fine* sur la rapidité de sa diffusion. L'étude de ces barrières a permis de mettre en perspective de nombreux facteurs explicatifs du rythme de diffusion à la fois au niveau des consommateurs et des entreprises. Cela peut être par exemple des

facteurs comme leur taille, mais aussi la capacité qu'elles ont, lors du lancement d'une innovation, à surmonter ces barrières, tant du point de vue du consommateur que des facteurs institutionnels (Talke & Hultink, 2010). Analyser l'influence et le fonctionnement de ces différentes barrières permet de comprendre les différences qui existent en matière de diffusion entre groupes d'individus ou marchés. Pour Rogers, les barrières dépendent aussi du type d'innovation et des caractéristiques de celle-ci comme le niveau d'interactivité qu'elle suppose entre individus (Rogers, 2010). C'est le cas de l'ordinateur et du téléphone. Sur un ordinateur, on peut travailler dessus seul alors qu'un téléphone nécessite que d'autres consommateurs l'aient déjà adopté pour l'utiliser. C'est l'effet réseau, où l'on a besoin d'une masse critique pour que la diffusion s'accélère.

Ce concept de barrières approfondit de manière empirique et théorique le cadre de la diffusion. En effet, si on arrive d'une part à déterminer quelles sont les barrières et ensuite à trouver les moyens concrets de les surmonter, les FMNs amélioreront *in fine* leur GNPL. Les modèles que nous avons présenté s'intéressent au processus de la diffusion dans le temps, mais qu'en est-il dans l'espace, c'est-à-dire quant à l'adoption dans différents pays ou régions ?

III. 2) LA QUESTION DE LA DIFFUSION INTERNATIONALE

Modéliser ce processus au niveau régional ou mondial est nécessaire pour bien comprendre le GNPL. En s'inspirant de modèles issus en particulier de la géographie, il est possible de modéliser la diffusion spatiale de l'innovation entre différents pays (Stremersch & Tellis, 2004). Toujours avec la référence à un processus de contagion, on peut étudier les caractéristiques de cette contagion au niveau de différents pays qui se fera par « contacts », tel un feu de forêt. Plus on est loin d'une région ou d'un pays « innovateur », plus le temps de diffusion sera long. Cette approche est quasi similaire à celle de Rogers ou Bass, mais les canaux de communication diffèrent. On peut alors essayer de répondre à un certain nombre de questions. Par exemple, est-ce que l'on peut se servir de l'analyse de la diffusion d'une innovation dans un pays en particulier

pour anticiper ce qu'il va se passer dans un autre ? De même, vont-ils avoir une influence les uns sur les autres ? À noter ici que, d'un point de vue formel, les deux modèles ne sont pas les mêmes, mais leur utilisation est très similaire. Ce qui va suivre adopte donc l'un ou l'autre.

Les travaux sur la diffusion internationale de l'innovation ont cherché à expliquer les différences de vitesses d'adoption entre différents pays. L'objectif était alors de comprendre s'il existait des « chemins » optimums pour favoriser la diffusion de l'innovation en commençant par tel ou tel pays. Les différences de taux d'adoption entre pays sont expliquées par la culture (approximée par de multiples variables) et permettent d'établir des catégories de pays (Ganesh, Kumar, & Subramaniam, 1997; Tellis et al., 2003). Cette catégorisation des pays a permis de montrer qu'il existait une influence provenant des pays dits leaders (ou *innovants*) sur des pays dits retardataires. Les retardataires sont dans l'attente de pouvoir observer les bénéfices que peut apporter l'innovation et ainsi diminuer le risque lié à son adoption. Les premiers adoptants aident les autres pays à comprendre le bénéfice potentiel de l'innovation. La diffusion internationale de l'innovation dans ce modèle dépend du type des premiers pays qui influence la vitesse de diffusion (Stremersch & Tellis, 2004). En effet, chaque pays a des niveaux différents d'attentes en ce qui concerne l'innovation. C'est cet élément qui explique la différence quant au décollage des ventes. Ces différences s'expliquent donc par des facteurs économiques et culturels.

Les modèles qui essaient de prendre en compte des « chemins » de diffusion internationaux n'apportent donc pas d'éléments très différents des modèles nationaux puisqu'ils ne font que comparer les mêmes variables entre différents pays. Néanmoins, ils ont le mérite de montrer comment, à un niveau macro, des pays peuvent s'influencer dans la diffusion de l'innovation de proche en proche. Ces différents modèles éclairent la phase aval du processus d'innovation des FMNs, mais présentent de nombreuses limites que nous voudrions souligner maintenant.

III. 3) INTERETS ET LIMITES DES MODELES DE DIFFUSION

Les modèles de diffusion privilégient une perspective d'adoption individuelle de l'innovation. Ils considèrent que ce qui définit intrinsèquement l'innovation (ses attributs perçus par le consommateur) explique en partie le taux d'adoption. C'est ce que Rogers appelle les avantages relatifs de l'innovation. Rogers fait le lien entre caractéristiques de l'innovation et le niveau de diffusion de celle-ci. Un intérêt de cette approche est d'essayer de comprendre les freins à la diffusion à travers le concept de barrière. Comme nous l'avons vu, ce concept a été développé à différents niveaux d'analyse, de l'innovation en passant par le consommateur et la firme. Ces modèles nous donnent donc une vision générale du phénomène d'adoption de l'innovation, une vision presque désincarnée du fait des niveaux d'analyse retenus. Il faut donc faire attention à bien comprendre la portée de ces modèles en mettant en perspective ce qu'ils analysent réellement.

Ces travaux sur la diffusion ont permis une meilleure compréhension des phénomènes d'adoption d'un nouveau produit par les consommateurs et le potentiel d'adoption d'un produit par un marché. Néanmoins, ils raisonnent en général à « innovation donnée » et n'envisagent pas ses adaptations potentielles et re-conceptions au fur et à mesure de la diffusion. Ils ne traitent pas non plus de la question de l'appropriation de l'innovation par des clients internes ou externes à la FMN. En témoigne le type d'innovation étudiée, souvent globale et standardisée comme les moyens de télécommunications (téléphone, technologie 2G/3G et appareil électronique de masse comme la télévision). Au regard par exemple des innovations dans le numérique, ces modèles sont limités. En effet, dans les entreprises du numérique, les adaptations, voire les re-conceptions, sont très fréquentes du fait du coût de production et de montée en échelle presque nulle. La première limite de ce modèle peut donc se voir dans la non-prise en compte les besoins d'adaptations des innovations. La seconde limite est d'un autre ordre, elle concerne les nouvelles trajectoires d'innovations.

En effet, ces modèles de diffusion nous éclairent peu sur les dynamiques d'adoption de l'innovation d'un pays émergent vers un pays développé ou un autre pays émergent. Ces trajectoires mises en évidence aujourd'hui dans l'entreprise et dans la littérature ne sont pas prévues par l'approche théorique de la diffusion. Dans le modèle de la diffusion, les premiers adoptants doivent être des « références » pour que les autres adoptent l'innovation. Le modèle ne prévoit pas que les premiers pays à adopter l'innovation soient des pays « faiblement innovants » et que cette première étape puisse favoriser une diffusion vers des pays « plus innovants ». Les suiveurs ou retardataires sont donc caractérisés par leur propension à innover plus faible. Or il semble que ces perspectives aussi ont évolué fortement vers plus de complexité. Il est aujourd'hui plus délicat de caractériser le caractère innovant d'un pays. Finalement, cette modélisation est cohérente avec le modèle de Vernon, d'une diffusion des novateurs vers les suiveurs. Ces deux principales limites que nous soulignons sont donc à mettre au regard de la littérature qui se focalise plus sur le management de la phase aval.

En effet, de nombreux travaux en management de l'innovation ou en développement de nouveaux produits utilisent ce cadre théorique pour analyser l'impact de certaines variables sur le GNPL. Il faut cependant distinguer avec précision l'adoption au niveau d'un individu et l'adoption organisationnelle de l'innovation (Frambach & Schillewaert, 2002). Les mécanismes et variables qui expliquent la propension à innover (et donc adopter l'innovation) sont très différents que l'on analyse un individu ou une organisation. Faire à chaque fois cette distinction nous paraît essentiel pour bien comprendre les perspectives offertes par les modèles de diffusion sachant que l'un aura une influence sur l'autre. On a donc, dans notre perspective particulière, précisé les limites de ces modèles et de leurs utilisations. Nous allons voir maintenant comment caractériser de manière plus générale les modèles du GNPD et de la diffusion globale de l'innovation.

IV) CARACTERISATION DE L'APPROCHE DU GNPD ET DE LA THEORIE DE LA DIFFUSION DANS LA PERSPECTIVE DE L'ETUDE DES PROCESSUS D'INNOVATION DES FMNS

Comme on vient de le voir, dans le cadre théorique de la diffusion, l'innovation est approchée comme un produit dont les caractéristiques intrinsèques sont relativement figées, excepté pour le *marketing mix*. Cette approche s'explique en particulier par le fait que l'ensemble de cette littérature s'est construit principalement sur l'étude des innovations globales dans le sens du paradigme classique. Cette approche ne permet donc pas d'expliquer des « anomalies » comme l'innovation inversée. C'est une littérature qui est cohérente avec le modèle de cycle de vie de Vernon et qui est construite autour d'une vision ethnocentrée (du cœur vers la périphérie) du processus d'innovation c'est-à-dire des pays « innovateurs » vers les suiveurs. Les travaux sur le GNPL s'appuient sur le modèle de la diffusion. Il s'agit de déterminer les variables du *marketing mix* qui peuvent avoir une influence sur la diffusion globale. Nous synthétisons dans le tableau ci-dessous les caractéristiques de la phase aval dans le modèle de la diffusion (voir tableau n° 2).

Processus	Diffusion
Dimensions	
Objet	Un produit relativement figé
Fonction organisationnelle concernée	Marketing
Acteurs ciblés	Les adoptants (marché ou pays), vision « externe » à l'entreprise
Degré de définition de la cible marché	Fort (segment de marché, client, type d'adoptant)
Activités clés	Lancement et commercialisation, analyse des barrières à la diffusion, décisions tactiques (marketing mix)

TABLE 2: CARACTERISATION DE LA PHASE AVANT DES PROCESSUS D'INNOVATION DANS LES MODELES DE DIFFUSION

Le tableau met en relief les principales caractéristiques de ce modèle de la diffusion au regard de notre problématique de l'organisation de la phase aval des

processus d'innovation dans les FMNs. L'objet de la diffusion est, comme on l'a vu, un produit figé qui va être pris en main principalement par une fonction marketing. Celle-ci va jouer un rôle important lors du lancement global en étudiant des profils de consommateurs (futur adoptant) et effectuant le choix des cibles, en mettant à disposition des ressources pour adapter le *marketing mix*, etc. Dans ce tableau, on agrège donc à la fois la partie sur la diffusion comprise comme un modèle de communication ciblée et progressive de choix de cible (client et pays) et celle concernant le GNPL qui consiste en quelque sorte à sa mise en œuvre.

L'étude de la diffusion globale des innovations et plus spécifiquement dans le cadre du GNPL nous a permis de spécifier en partie la question de l'internationalisation des processus d'innovations des FMNs. Néanmoins, cette vision « externe », c'est-à-dire orientée vers le marché et la diffusion d'une innovation sans adaptations, présente des limites. Pour approfondir notre analyse dans ce sens nous allons étudier avec plus de détail le champ du management international qui a pour objet principal d'étude les FMNs, leurs modes d'existence et d'organisation. Nous allons nous focaliser spécifiquement sur l'étude des FMNs, voir comment elles sont définies et quelles sont leurs spécificités. Ainsi nous verrons quelles sont les réponses apportées à la question du management de l'innovation au sein des FMNs, en particulier lors de la phase aval.

SECTION 4 : THEORIES DE LA FMN ET PROBLEMATIQUE DE LA PHASE AVAL DU PROCESSUS D'INNOVATION

Jusqu'ici, nous avons surtout présenté comment la littérature en management de l'innovation nous permettait de concevoir la phase aval des processus d'innovation des FMN. Il est critique pour notre travail de regarder également comment la littérature sur les FMN aborde les enjeux liés à l'innovation. Cette section nous permettra de spécifier tout particulièrement comment les FMN s'organisent pour répondre aux enjeux liés à l'autonomisation des filiales, au double encastrement, etc. Nous verrons finalement comment cette littérature aborde la question de l'organisation de la phase aval avec le concept de transfert.

I) LES THEORIES DE LA FIRME MULTINATIONALE :

PROBLEMATIQUES EN LIEN AVEC LES PROCESSUS D'INNOVATION

La littérature en management international (MI) est fourmillante, dense et construite à partir de diverses perspectives (économie, sociologie des organisations, etc.). Dans cette section, nous allons détailler certains travaux afin d'en saisir les principaux enjeux. Nous verrons que plusieurs problématiques centrales dans la littérature sur la FMN font écho aux questions soulevées sur les processus d'innovation : l'importance des connaissances locales et le caractère ancré de leur processus de constitution ainsi que le rôle de la FMN comme intégratrice de connaissances distribuées. Sans être exhaustif, nous allons tenter de souligner ce que l'étude des FMN amène à la question du management de l'innovation. En premier lieu, nous aurons une approche thématique qui consistera à positionner cette littérature qui cherche à comprendre ce qu'est une FMN en nous attachant aux enjeux

historiques qui ont poussé les chercheurs à étudier cet objet, puis l'apport des études portant sur des dynamiques d'internationalisation. Nous verrons ensuite comment la question de l'innovation est devenue centrale en nous focalisant enfin sur ce que nous pouvons appeler le traitement de la phase aval par cette littérature, avec le concept de transfert. Cette partie nous apportera une grille de lecture théorique complémentaire vis-à-vis des différents éléments que nous avons abordés jusqu'ici.

I.1. POURQUOI LES FMNS SONT-ELLES SPECIFIQUES ?

L'étude des FMNs dans le champ spécifique de la gestion est relativement récente. Dans la littérature managériale, les premiers travaux qui ont essayé de traiter cette question au niveau de la firme et non au niveau industriel ou économique remontent à la fin des années 60 (Hymer, 1970, 1976; Perlmutter, 1969). L'ensemble de ces travaux séminaux ont tenté de comprendre pourquoi il existait des entreprises qui préféraient opérer leurs activités directement à l'étranger plutôt que de passer par un système commercial d'exportation. C'est cette particularité qui nous permet de définir ce qu'est une FMN. On peut ainsi définir la FMN comme une entreprise qui effectue des investissements directs à l'étranger (IDE) et possède des activités à valeur ajoutée réparties dans différents pays, activités qu'elle exerce dans le cadre de filiales coordonnées par un siège (Dunning & Lundan, 2008, p3). Dès lors, on postule qu'une FMN se compose d'un siège (ou maison mère) qui dirige et coordonne au moins une filiale dans un pays étranger, la filiale étant une unité économique détenue au moins à 51 % par le siège.

C'est en particulier à partir des travaux de Hymer (1970, 1976) que la recherche en management international s'est développée en pensant la FMN comme objet d'étude à part entière. L'objectif était alors de comprendre pourquoi il existe de telles entreprises. En effet, nous avons vu précédemment qu'une FMN profitait d'un avantage en pouvant acquérir des connaissances et compétences réparties à travers le monde. Mais nous n'avons pas vu, de manière plus générale, pourquoi une firme aurait intérêt à s'implanter dans un marché étranger sur lequel elle manque a priori de

connaissances. Théoriquement, c'est une « aberration » puisque sur un marché « parfait » une telle firme ne pourrait supporter la concurrence locale (Hymer, 1970). La réponse est simple : ces firmes disposent d'un avantage particulier (ou spécifique) qu'elles développent d'abord dans leur pays d'origine. Elles utilisent ensuite cet avantage spécifique pour s'implanter à l'étranger : c'est ce que l'on appelle les ressources uniques. Ce sont par exemple les marques, les produits, les brevets, des technologies uniques, etc. (Kindleberger, 1969) ou des actifs spécifiques au sens de Williamson (1979). Les FMNs vont, à partir de leurs ressources et actifs, arbitrer entre coûts de transaction et coûts de coordination liés à une implantation dans un pays étranger (Williamson, 1975, 1979). Du fait de l'opportunisme des acteurs, de la rationalité limitée et donc de l'incomplétude des contrats, le marché n'est pas stable et encore moins les marchés étrangers si on se place du point de vue du siège de la FMN. Les entreprises qui souhaitent effectuer des ventes à l'étranger ont donc intérêt à internaliser leurs activités en investissant directement dans ces pays (IDE). L'existence théorique des FMNs peut donc se comprendre dans l'arbitrage permanent qu'effectuent les firmes pour déterminer l'intérêt ou non de s'implanter localement (Buckley & Casson, 1998; Cantwell, 1991). Cette notion d'arbitrage nous permet de mieux interpréter les choix d'implantations des FMNs d'un point de vue général, mais aussi sur l'ensemble de sa chaîne de valeur et non uniquement du point de vue de l'innovation. La FMN se comprend comme un acteur qui va optimiser l'organisation de sa chaîne de valeur en fonction des différents avantages comparatifs que lui offre chaque pays en matière d'innovation, de production, de distribution, etc. C'est le modèle de « l'usine globale » (Buckley, 2009).

Les FMNs existent donc, car elles disposent d'avantages ou actifs spécifiques qu'elles vont faire valoir sur d'autres marchés et pays. On peut alors avoir une vision de la FMN qui est définie intrinsèquement par l'innovation. En effet, sans innovation, l'entreprise ne pourrait pas développer des actifs spécifiques qui lui permettent d'avoir un succès à l'étranger. La plupart des avantages proviennent du développement

d'actifs dits spécifiques, uniques ou nouveaux, donc issus d'innovations technologiques, marketing, organisationnelles, etc. La FMN existe parce qu'elle produit une valeur unique et profite au moins à court terme de cet avantage. Elle peut alors se développer dans des pays et localités différents de son pays d'origine où se situe le siège. Certains considèrent même la FMN comme un facteur de développement à l'échelle des pays dans lesquels elle s'implante par le caractère économique et innovant de son activité. La FMN, en quelque sorte, travaillerait en symbiose avec les pays hôtes, participant à la fois à leur développement économique (Eden & Lenway, 2001) et social (Prahalad, 2006). Mais déjà, Hymer (1970) nuance cette vision de la FMN puisque selon lui, la taille et la puissance économique démesurées des FMNs détruisent le jeu de la concurrence. Elles profitent, au-delà de leurs avantages spécifiques, de leur organisation en réseau pour s'implanter et se partager des marchés étrangers afin d'optimiser les prix et les profits au niveau mondial. Cette taille leur offre aussi la possibilité de déterminer elles-mêmes les règles du jeu en imposant leurs visions et produits au marché (Hertz, 2003; Korten, 2001). Cette approche plus critique fondée sur l'analyse des institutions peut aussi être vue comme une autre forme d'avantage spécifique. Dans cette vision, les FMNs peuvent donc modifier à leur avantage ces institutions.

On a donc souligné les facteurs qui justifient d'un point de vue théorique l'existence des FMNs : l'utilisation d'avantages spécifiques, les arbitrages liés aux coûts de transaction et aux distorsions de marché. D'autres explications sont possibles, notamment la dispersion mondiale des connaissances. Cette littérature nous apporte également des éléments de réponse sur comment les entreprises s'internationalisent, et les enjeux de cette internationalisation pour leur processus d'innovation.

I.2. L'ETUDE DES PROCESSUS D'INTERNATIONALISATION DES FMNS ET L'IMPORTANCE DES CONNAISSANCES LOCALES

Cette question peut se traduire de deux manières. Nous pouvons la voir d'un point de vue processuel, à savoir comment les firmes opèrent-elles leur internationalisation

(modèle d'Uppsala en particulier). On peut également l'appréhender au niveau de l'organisation de la firme, c'est-à-dire comment les FMNs se structurent, se coordonnent et opèrent le contrôle de leurs activités.

A) LE PROCESSUS D'INTERNATIONALISATION DES FMNS

En essayant de répondre à la question de comment une entreprise opère concrètement son internationalisation, les auteurs de l'école d'Uppsala (Johanson & Vahlne, 1977; Johanson & Wiedersheim-Paul, 1975) ont développé la notion de connaissances locales. À partir de travaux empiriques, ces auteurs ont montré que les connaissances nécessaires à l'internationalisation ne peuvent pas être obtenues sans une expérience de première main au niveau local. Ils stipulent que les connaissances pertinentes pour s'implanter au niveau local sont d'ordre tacite. Ils indiquent aussi que les décisions d'investissement direct à l'étranger sont issues d'un arbitrage entre le risque perçu résultant du niveau de connaissances locales dont dispose la FMN à un moment donné et un risque maximal (en termes financier et commercial) défini *ex ante*. L'internationalisation s'opère donc de proche en proche, en commençant par des pays « voisins » tout en contrôlant les investissements. Cette vision se caractérise par un engagement progressif et maîtrisé des ressources de la FMN (Johansson et Vahlne, 1977). Ces travaux nous indiquent que l'internationalisation se déroule de manière séquentielle et linéaire en fonction des connaissances locales dont dispose la firme. Elle commence avec des succursales de ventes dans quelques pays voisins dont il est plus facile de comprendre le contexte local, pour ensuite investir dans des pays plus éloignés. Cette analyse historique du processus d'internationalisation a souvent été critiquée du fait de sa linéarité alors que l'on constate des « sauts » (Cheriet, 2010) voire même des stratégies « explosives » notamment chez les entreprises dites « *born global* » (Knight & Cavusgil, 2004). Certaines entreprises se caractérisent en effet par une internationalisation à la fois très précoce (voir même dès la naissance) et très étendue, témoignant d'une forme d'internationalisation non pas linéaire mais plutôt « explosive » (le cas de l'entreprise slovène Skype en est un des emblèmes).

Cette approche dite d'Uppsala nous permet cependant de souligner un enjeu des FMNs, à savoir la prise en compte du contexte local dans lequel la firme veut s'implanter. Cela rejoint un aspect que nous avons déjà abordé sur le caractère ancré au niveau local du processus d'innovation. Pour comprendre un marché local, pour s'y implanter, produire, vendre, innover, il faut acquérir des connaissances bien particulières. Cette littérature l'a formalisé à travers le concept de « *business network* » (Hakansson & Snehota, 1989; Snehota & Hakansson, 1995). Ce « réseau de relations commerciales » est le cadre local dans lequel va évoluer la FMN, défini à travers les relations commerciales nécessaires au développement des activités ; en d'autres termes, les clients et les fournisseurs. Cette approche conduit à mettre l'accent sur la question de l'organisation de la FMN. En effet, la FMN doit coordonner et contrôler un ensemble d'unités très différentes (siège et filiales) situées dans des contextes variés, à savoir le pays « historique » où se situe le siège et tous les autres pays dans lesquels elle a une activité ont été également étudiés.

B) LES ENJEUX DE L'ORGANISATION DES FMNS

Comprendre comment les FMNs s'internationalisent nous amène aussi à nous interroger sur les questions fondatrices en sciences de gestion formulées par Fayol (1916), et en particulier celle de la coordination et du contrôle (Fayol, 1916). La particularité du management international réside dans la variété des contextes à prendre en compte et à gérer du fait de la diversité des filiales. On aborde ici une question directement en lien avec l'organisation du processus international d'innovation. En effet, au-delà des problématiques d'encastrement local que nous avons noté, c'est la question de l'organisation des activités de la FMN dans l'ensemble des localités qui nous intéresse. Nous n'allons plus nous positionner du point de vue de l'innovation et des avantages à être multi localisé, mais du point de vue de la FMN et des modalités de gestion de cette multi localisation, qui favorise *in fine* l'innovation.

B.1) LA QUESTION DE LA COORDINATION ET DU CONTROLE

Les travaux sur l'organisation de la FMN ont beaucoup porté sur les relations entre siège et filiales et leurs rôles respectifs (Beddi, 2011; Mayrhofer, 2011). Une question centrale est celle des modalités de contrôle et de prise de décision au sein de la FMN. Une première réponse « hiérarchique » considère que les avantages spécifiques sont « créés et détenus » par le siège et que celui-ci va donc jouer un rôle central. Il coordonne les sous-unités à travers les grandes décisions stratégiques, laissant aux couches intermédiaires (management intermédiaire contrôlé par le siège) la responsabilité de coordonner les opérations au niveau des filiales (Hymer, 1972). Le siège a donc un fort pouvoir hiérarchique en contrôlant les flux d'informations verticaux mais aussi horizontaux puisqu'il empêche — à travers son contrôle des informations — les filiales de se liquer entre elles pour influencer la stratégie émanant du siège. Cette vision hiérarchique amène à un modèle d'organisation contrôlé par le siège, mais décentralisé au niveau des filiales pour certaines décisions. En effet, la prise de décision doit s'effectuer au « bon niveau » en fonction de grands enjeux. Ce sont les enjeux relatifs à des variables contingentes comme la taille et la structure de la FMN (Gates & Egelhoff, 1986) ou ceux concernant les besoins en informations « locales » nécessaires à la prise de décision (Doz & Prahalad, 1981). Ces approches ont conduit à une vision où le siège contrôle de façon verticale les filiales avec plus ou moins de décentralisation de la décision. Cette forme de contrôle se construit en grande partie autour de mécanismes de marché afin d'optimiser les coûts d'opportunité et de coordination (Hennart, 1993).

Les modalités d'organisation se comprennent donc comme émanant du siège et non des filiales même si ces dernières peuvent détenir des informations plus pertinentes du fait de leur environnement local. Le siège est donc tout puissant. Il comprend et intègre l'ensemble des informations nécessaires au bon fonctionnement de l'entreprise, issues de toutes les filiales. Une faible latitude est laissée aux filiales pour prendre des initiatives. Le paradigme classique des stratégies d'innovation

présenté dans la première section trouve ici sa contrepartie d'un point de vue organisationnel. En effet, ces modalités d'organisation s'intègrent parfaitement dans le modèle de cycle de vie de Vernon où les produits développés par le centre vont diffuser vers les périphéries. Le siège a donc un rôle prépondérant et occupe une place centrale dans l'organisation et la coordination. Les filiales ne sont en quelque sorte que des récipiendaires de ces directives. Or nous avons vu que ce paradigme classique de l'innovation avait été remis en cause et que la compréhension du contexte local était devenue primordiale. Nous allons donc voir maintenant d'autres modélisations de l'organisation de la FMN pour coordonner et contrôler ses filiales.

B.2) LE PROBLEME DE LA LOCALISATION ET DE LA COMPREHENSION DES CONTEXTES LOCAUX

À l'inverse de cette vision purement centralisée, les tenants de l'école d'Uppsala ont souligné l'importance de la prise en compte de l'environnement local des filiales dans la prise de décision (Johanson & Vahlne, 1977; Johanson & Wiedersheim-Paul, 1975). En effet, cela ne signifie pas que les avantages spécifiques qui émanent du siège ne sont pas décisifs, mais plutôt que le siège constitue un centre de décision à rationalité limitée qui doit raisonner avec des informations imparfaites concernant les filiales. Le siège ne peut donc pas, par nature, être un centre de décisions qui coordonne toutes les activités stratégiques de la firme. En effet, la FMN se caractérise aussi à travers sa diversité géographique et elle doit être prise en compte d'un point de vue organisationnel. Comment intégrer de manière rigoureuse des contextes locaux si différents sur le plan économique, social, culturel et institutionnel (Shenkar, 2001) et surtout, comment en tirer des avantages puisque les filiales peuvent elles aussi détenir des ressources spécifiques ?

C'est dans la lignée des travaux sur les externalités positives (Marshall, 1920) que des auteurs comme Dunning (1993) firent le lien entre les facteurs liés à la localisation de l'activité (institutions, accès aux matières premières, à un certain capital humain ou financier, etc.) et la formation ainsi que l'entretien des avantages spécifiques des

FMNs (Dunning, 1991, 1993). À travers son approche « éclectique », Dunning est un des premiers à réconcilier ces problématiques avec la compréhension de l'internationalisation des firmes. Il ouvre alors la voie à une meilleure prise en compte des spécificités locales avec en particulier l'approche dite des *clusters* (Bathelt, Malmberg, & Maskell, 2004; McCann & Folta, 2008; McCann & Mudambi, 2005). C'est cette approche qui permettra de discuter sous un angle nouveau le rôle des filiales et de repenser ainsi l'avantage lié à une localisation particulière au regard du coût de coordination que cela entraîne. Cette approche très économique (*cluster*, *spillover*, etc.) de la prise en compte des contextes locaux propose des outils analytiques pour appréhender la diversité des environnements des filiales. Il en découle des questionnements portant sur la modélisation d'une telle diversité ainsi que sur la construction des avantages spécifiques, l'organisation de la FMN et les modalités d'internationalisation. Différentes réponses ont été apportées montrant spécifiquement comment la FMN s'organise pour tenter de concilier ces trois dimensions.

La FMN est donc une organisation particulière qui va essayer de s'organiser pour à la fois profiter de avantages spécifiques développés au niveau du siège, mais aussi s'organiser pour en développer de nouveaux au niveau de ses filiales. Cette approche nous permet de mieux comprendre à la fois l'intérêt pour les FMNs d'aller chercher de nouvelles ressources au sein de ses filiales, mais aussi les difficultés d'un point de vue organisationnel. On a donc une vision plus générale des enjeux liés à la gestion de l'internationalisation de leur processus d'innovation du fait des relations complexes entre siège et filiales. Nous allons voir maintenant comment la FMN parvient à intégrer ses filiales au sein de son réseau.

1.3. VERS UNE CONCEPTION INTEGRATRICE DE LA FMN

L'accent mis sur les différents contextes locaux a conduit les chercheurs à considérer que la spécificité de la FMN n'est pas dans la formation de ses avantages spécifique ou dans ses modalités d'internationalisation. Mais au contraire, qu'elle

proviendrait plutôt de l'existence du réseau qu'elle forme avec ses filiales. Les FMNs sont donc aujourd'hui de plus en plus vues comme un ensemble d'unités dispersées géographiquement et non comme une unité centralisée exploitant à l'extérieur de ses frontières des avantages spécifiques développés dans le pays historique du siège. La capacité à créer des compétences à travers ses filiales apparaît désormais essentielle dans l'analyse des FMNs (Cantwell, 1989). À partir de ces travaux, même si tous les auteurs que nous allons citer ne se réclament pas de cette approche en termes de compétences et de cluster, on comprendra la FMN comme un réseau. On peut voir ce réseau comme un ensemble d'unités différenciées dans l'espace qui se trouvent au croisement de connaissances et de compétences. Cette approche de la FMN guidera de très nombreux travaux (Birkinshaw, Brannen, & Tung, 2011; Doz, 2011). Cette perspective est selon nous au fondement de la compréhension des processus d'innovation des FMNs et de la question de son internationalisation. D'un point de vue organisationnel, cela nous permet de mieux prendre en compte le fait que la FMN va intégrer de nombreux artefacts (connaissances, compétences, technologies, etc.) issus de géographies différentes.

En reprenant des éléments de distinction classiques de la théorie de la firme (Forsgren, 2013) on peut distinguer trois grandes approches de la prise en compte de l'environnement dans l'organisation des FMNs. Nous retrouvons une approche institutionnelle, une approche basée sur les « réseaux commerciaux » et une dernière dite de la contingence. Ces différentes perspectives théoriques ne sont pas mutuellement exclusives et chacune apporte des éléments de compréhension nouveaux de la FMN. Cette vision que nous donnons par « courant » nous permettra de définir différents modèles de la FMN en rapport direct avec les problématiques de l'innovation sur lesquelles nous nous sommes déjà appuyés pour comprendre les spécificités du processus d'innovation des FMNs. Ces différentes perspectives sont intéressantes à différents niveaux, mais dans le cadre de cette thèse nous développerons spécifiquement celles issues de la contingence. Nous mettons donc de

côté les théories dites institutionnelles ou néo-institutionnelles ainsi que la question de la légitimité des FMNs à intervenir dans différents environnements, car ces questions n'étaient pas au centre de notre processus de recherche.

A) COMMENT INTEGRER LES SPECIFICITES DES FILIALES : L'APPROCHE PAR RESEAUX D'AFFAIRES

C'est en opposition à l'approche hiérarchique vue plus haut que s'est développée l'idée qu'une FMN, pour comprendre ses filiales, doit d'abord appréhender les réseaux dans lesquels elles se trouvent. Différents travaux empiriques faisant suite aux travaux de l'école d'Uppsala ont mis en lumière la manière dont les FMNs s'organisaient pour prendre en compte ces différents réseaux (Hakansson & Snehota, 1989). Ils ont en particulier montré que, pour appréhender l'environnement des filiales, il faut comprendre leurs relations commerciales, leur réseau d'affaires (Andersson, Forsgren, & Holm, 2002, 2007). La notion de pays et de frontière devient plus floue, car un réseau, par définition, n'a pas de frontières au sens d'un pays d'appartenance en particulier. Cette approche montre comment la FMN et le siège plus particulièrement doivent investir dans ces réseaux. En effet, pour s'internationaliser, il est nécessaire de passer par ces différents réseaux. L'investissement passe aussi dans une compréhension accrue des filiales pour analyser les forces et faiblesses des réseaux dans lesquels elles sont encadrées. Les filiales peuvent alors avoir un rôle beaucoup plus influent au sein de la FMN si leur réseau local est crucial pour le reste des unités de la firme (Andersson et al., 2002, 2007). Cette conception des réseaux d'affaires de la FMN permet de modéliser l'environnement des filiales. Néanmoins, il privilégie une vision purement économique de l'environnement, le réseau étant à voir en quelque sorte comme une somme de relations commerciales avec des degrés plus ou moins élevés d'importance stratégique.

Cette approche par réseau d'affaires rejoint les travaux insistants sur le double encastrement des filiales. Néanmoins, malgré leur apport, ces modèles ne discutent pas clairement de l'influence de l'environnement sur l'organisation de la FMN. Nous

allons donc voir maintenant comment les approches fondées sur la contingence et les modèles qui en sont issus apportent une grille théorique plus pertinente encore pour nos travaux et pour comprendre les enjeux liés à l'innovation.

B) UNE ORGANISATION CONTINGENTE A L'ENVIRONNEMENT ET LA PRISE EN COMPTE DU ROLE DES FILIALES DANS L'INNOVATION

Le cadre analytique de la contingence stipule que la meilleure façon d'organiser une entreprise dépend de la nature de l'environnement dans lequel elle opère (Chandler, 1969; Mintzberg, 1979, 1992). Par définition, une FMN opère dans de nombreux environnements, elle doit donc s'adapter en termes de structure aux différents environnements et contextes auxquels elle est confrontée afin d'être performante (Egelhoff, 1988). Ici on ne regarde donc pas pourquoi il est crucial d'aller chercher des connaissances dans les différentes filiales (cf. section 2 de cette revue), mais plutôt les modalités d'organisation de cette démarche. Cette approche soulève des questions portant sur la coordination et la structure. Comment réussir à intégrer des connaissances de différentes natures mais surtout de différentes provenances (filiales et siège) dans la prise de décision ? On pourra retenir ici une autre définition concernant les connaissances locales : c'est l'ensemble des connaissances sociales, politiques et économiques qui caractérise le pays d'accueil de la filiale. Elles sont nécessaires à la FMN pour qu'elle ne soit pas désavantagée (Makino & Delios, 1996). La question des connaissances et de la transmission des informations au sein de la FMN est donc centrale (Doz & Prahalad, 1981; Gates & Egelhoff, 1986). Dès que ces notions de contexte et de connaissances locales sont introduites, le siège ne peut plus jouer le rôle centralisateur qui lui était donné jusqu'ici. Ce n'est plus cet acteur ou unité « qui voit tout et qui sait tout » (cf. le paradigme classique de l'innovation vu en section 1).

La vision centralisatrice a été révisée à travers l'analyse de la transmission et du traitement des informations (Egelhoff, 1988). Les tops managers vont être saturés en termes d'informations et il va également leur manquer des connaissances concernant

les filiales et leur environnement local. Ils doivent donc balancer entre une vision globale, forcément imparfaite et une vision plus précise au niveau local (au niveau des filiales), mais qui peut faire perdre les avantages de l'internationalisation. La FMN est donc confrontée à une tension entre des forces centralisatrices et décentralisatrices. D'un côté, la FMN et le siège en particulier doivent continuer à maximiser l'utilisation et le développement de leurs avantages spécifiques et profiter des économies d'échelle. De l'autre côté, elle doit décentraliser un nombre important de décisions du fait de la complexité de son environnement (composé de très nombreux contextes différents), de sa taille et des interdépendances entre ses filiales (Egelhoff, 1988). Toute la question est de gérer ce dilemme entre centralisation et décentralisation (Bartlett & Ghoshal, 1989). Nous détaillerons trois modèles de la FMN construits pour répondre spécifiquement à la gestion de ce dilemme.

- LE MODELE DE L'HETERARCHIE

Une des premières réponses fut celle de penser l'organisation de la multinationale du point de vue de la coordination et des modalités d'échanges d'informations et de connaissances. C'est le modèle de l'hétérarchie (Hedlund, 1986, 1994). Du fait des nombreuses interdépendances existant entre les sous-unités de la FMN, de la complexité de l'environnement qui provoque des changements nombreux, la FMN doit passer d'un mode de coordination hiérarchique à un mode de coordination plus horizontal. Cette hétérarchie se caractérise par une forte horizontalité au niveau de la prise de décision, qui se traduit par un échange permanent d'informations entre ses sous-unités. Le siège devient alors une entité parmi les autres dont le rôle spécifique n'est pas explicité.

- LE MODELE TRANSNATIONAL

Dans la lignée de ces travaux, une autre forme organisationnelle est proposée : c'est le modèle « transnational » (Bartlett & Ghoshal, 1989). Dans ce modèle, le siège a un rôle spécifique. C'est en quelque sorte le chef d'orchestre, il doit avoir une vision globale efficiente. La FMN doit être capable de répondre aux exigences locales (*local*

responsivness) tout en s'ajustant globalement en fonction des connaissances qu'elle acquiert localement afin de toujours profiter des économies d'échelles. Cela conduit à mettre l'accent sur des rôles différenciés des filiales (Ghoshal & Bartlett, 1988). À l'instar de l'hétérarchie, la firme transnationale stipule que les échanges de connaissances et les mécanismes de coordination doivent être plus horizontaux. Cette conception sera complétée et affirmée à travers l'idée que dès lors la FMN doit être comprise comme un réseau différencié de filiales (Nohria & Ghoshal, 1997). Toutes les filiales ont des spécificités locales auxquelles ne peut pas répondre une organisation uniforme et centralisée. Il faut aussi dépasser le niveau national en transcendant les sous-unités à travers une vision commune transnationale pour la FMN, ce qui est fait en s'appuyant sur un réseau non formel et non hiérarchique (Nohria & Ghoshal, 1997; Tsai & Ghoshal, 1998). Chacune des filiales doit avoir un traitement différencié dès lors que des valeurs communes partagées permettent d'assurer une cohérence globale.

- LE MODELE METANATIONAL

Le modèle metanational (Doz, Santos, & Williamson, 2001) pousse la logique de réseau dans une perspective qui dépasse la question du local et du global (d'où le préfixe « *meta* »). Pour profiter des connaissances et compétences réparties à travers le monde, il s'agit de réussir une intégration globale très forte et d'assurer un niveau de réactivité local très élevé. Cela se traduit en termes d'organisation par des processus très complexes de coordination, avec des modalités de prises de décisions partagées entre l'ensemble des sous-unités de la FMN, ce qui rejoint l'approche de Hedlund et de Bartlett et Ghoshal. Cette organisation de la FMN a pour objectif de définir une stratégie globale en prenant en compte les possibilités et les interactions locales. C'est selon nous un des modèles les plus aboutis pour aborder les problématiques de l'internationalisation de l'innovation. En effet, ce modèle se caractérise par une stratégie d'expansion des capacités de la firme à organiser et utiliser un réseau complexe et dispersé de connaissances. Cette organisation se traduit en trois principaux axes : la projection, l'intégration et l'orchestration de ces connaissances.

Pour développer de nouveaux avantages spécifiques, la FMN doit profiter de ses localisations variées pour générer de nouvelles connaissances (technologiques, marketing) et donc des innovations.

La décentralisation ne doit pas se voir ici comme une faiblesse du siège, mais comme une solution rationnelle aux limitations du siège quant à son accès aux connaissances locales. Cette approche nous a permis de mieux comprendre les interactions entre FMN et son environnement. Elle nous a aussi permis de voir cette relation (firme-environnement) comme un élément essentiel pour l'innovation. L'innovation, à l'instar du modèle metanational, devient aussi dans la littérature en management international un élément central. Il est abordé à travers les problématiques de gestion de connaissances et de leur transfert au sein de la FMN.

II) LE PROCESSUS DE DEVELOPPEMENT ET DE TRANSFERT DE CONNAISSANCES CONSTITUTIFS DE LA FMN

Déjà en 1988 Bartlett et Ghoshal discutaient de l'importance des stratégies d'innovation et du rôle spécifique des filiales. Mais c'est avec le modèle de la firme metanationale (Doz et al., 2001; Doz, Santos, & Williamson, 2004; Doz & Wilson, 2012) que cette question va prendre toute son envergure, particulièrement dans la gestion de flux de connaissances dispersés géographiquement. Les modèles de la firme transnationale (Bartlett & Ghoshal, 1989) ou metanationale (Doz et al., 2001) conçoivent les filiales comme pouvant acquérir des connaissances diversifiées et ainsi développer de nombreuses innovations (Birkinshaw & Hood, 2001; Rugman, Verbeke, & Yuan, 2011). C'est selon cette perspective centrée sur les savoirs et les connaissances que l'innovation a été abordée dans cette littérature. Elle permet d'expliquer les choix de localisation des centres de recherche et d'excellence en fonction de ce besoin de connaissances diversifiées (Chiesa, 2000; Frost, Birkinshaw, & Ensign, 2002). L'innovation est assimilée à un ensemble de connaissances constituées dans différentes unités de la FMN (Gupta & Govindarajan, 2000; Jensen

& Szulanski, 2004). Cette attention particulière sur la connaissance a donc conduit à souligner le rôle des filiales dans le processus d'innovation et à poser la question du transfert des connaissances et de l'influence du siège sur ce processus.

II. 1) LE TRANSFERT DES CONNAISSANCES AU SEIN DES FMNS : ECLAIRAGE SUR LA PHASE AVAL DU PROCESSUS D'INNOVATION

Une fois ces connaissances (et *in fine* innovations) produites, acquises et développées, en grande partie grâce à la diversité offerte par les filiales, la question de leur transfert se pose. L'innovation ou la capacité à innover et donc à mobiliser de nombreuses connaissances est centrale pour la compétitivité des FMNs. L'habilité d'utiliser une innovation ou une connaissance développée à un endroit précis (une filiale ou unité créatrice) par un autre endroit (une filiale ou unité réceptrice) devient alors tout aussi essentielle (Dhanarag & Parkhe, 2006). Le transfert désigne la capacité d'une FMN, dans le but de prospérer à long terme, à partager des connaissances ou plus généralement des actifs (connaissances, technologies, innovations, informations, etc.) entre l'ensemble de ses unités. Ces transferts s'opèrent du siège vers les filiales, des filiales vers le siège et entre filiales (Andersson, Forsgren, & Holm, 2001; Jensen & Szulanski, 2004; Zander & Kogut, 1995). L'étude du transfert devient centrale dans l'analyse des FMNs. Comprendre ce qui entrave ou au contraire favorise les transferts est un enjeu à la fois théorique, mais aussi managérial. Il est intéressant de noter ici que cette littérature opère une forme de « glissement » entre le concept de transfert de connaissance et celui transfert d'innovation. On peut accepter le fait d'assimiler une innovation à un ensemble de connaissances. Nous opérerons donc nous aussi ce « glissement » dans la compréhension de cette partie sur le concept de transfert. Cette assimilation permet de traiter certaines données comme les flux de brevets au sein ou entre entreprises. À partir de là, nous allons donc voir quels sont les obstacles au transfert.

De nombreux travaux ont cherché à comprendre les obstacles à ces transferts au sein des FMNs. Plusieurs caractéristiques comme le fait que l'innovation peut être ancrée localement (Jensen & Szulanski, 2004) ou nécessite la mobilisation de connaissances tacites ou complexes (Doz & Wilson, 2012; Zander & Kogut, 1995) expliquent les difficultés du transfert. On retrouve ces difficultés en particulier dans les phases dites d'idéation, de développement ou de « *fuzzy front end* » (Cooper & Kleinschmidt, 1987, 1995) (Cooper et Kleinschmidt, 1987, 1995), où les connaissances sont généralement d'ordre tacite (Nonaka et al., 1994) et dites collantes (*sticky*) (Von Hippel, 1994). Ces spécificités rendent leur transfert au sein de la FMN plus difficile (Ambos, Ambos, & Schlegelmilch, 2006; Minbaeva, 2007). Dans cette perspective, le transfert peut aussi se heurter aux motivations des parties prenantes (Osterloh & Frey, 2000) qui, en fonction de leurs stratégies individuelles ou collectives, ne souhaitent pas acquérir ou transférer ces connaissances. L'encastrement local de la filiale vers laquelle l'innovation est transférée a aussi une influence : plus la filiale est encadrée, moins elle sera encline à adopter des innovations générées par d'autres filiales (Andersson et al., 2001, 2002). D'autres travaux ont mis en lumière les mécanismes qui peuvent faciliter ce transfert. La mise en place de dispositifs d'intégration entre les unités aurait un impact positif, tout comme l'intervention du siège via des systèmes de contrôle et d'incitation. De même, on a constaté que l'existence d'une culture et d'une identité propre à l'ensemble de l'entreprise joue aussi ce rôle (Tsai & Ghoshal, 1998). L'importance de l'adaptation de l'innovation et son ajustement à la filiale réceptrice ressort également comme une dimension déterminante du transfert (Jensen & Szulanski, 2004; Szulanski & Jensen, 2006).

II. 2) CARACTERISATION DE L'APPROCHE EN MATIERE DE TRANSFERT DANS LA PERSPECTIVE DE L'ETUDE DES PROCESSUS D'INNOVATION DES FMNS

Dans cet ensemble de recherches qui se focalisent sur le transfert des connaissances en interne de la FMN, l'adoption externe de l'innovation par le marché

est peu étudiée (mais ce n'est pas le but de cette recherche). Le management international et l'étude des FMNs se concentrent particulièrement sur les problématiques organisationnelles au niveau de la FMN. Le marché est appréhendé de manière générale à travers l'ancrage local de la filiale et de son réseau externe (Meyer et al., 2011; Nell & Andersson, 2012). Ces travaux qui portent sur le concept de transfert de connaissances présentent selon nous certaines limites pour appréhender pleinement ce que nous définissons par phase aval du processus d'innovation. Cela concerne d'abord l'objet même du transfert et son intégration dans des artefacts. En effet, nous avons vu que l'objet central du transfert est la connaissance que l'on peut approcher alors comme un savoir-faire (connaissance implicite) ou une brique technologique (connaissance explicite, brevet). Mais comment s'intègrent ses connaissances dans le processus d'innovation ? Nous avons vu que les connaissances sont intégrées au sein d'artefacts (Pavitt, 2005), en d'autres termes l'innovation provient d'un processus de combinaison de connaissances (Nonaka et al., 1994). L'expérimentation en générale (Thomke, 1998) et plus particulièrement la place des artefacts (Ben Mahmoud-Jouini, Midler, Cruz, & Gaudron, 2014) est centrale pour comprendre les enjeux de l'intégration des connaissances, dimension peu étudiée par cette littérature. Cette dernière se focalise principalement sur la codification des connaissances et savoir-faire, et sur le rôle des entités qui gèrent le transfert à savoir principalement la fonction R&D.

On retrouve cette problématique du type de connaissances en jeu dans les perspectives liées aux besoins d'adaptation et de standardisation. On a précédemment vu l'importance de la question de l'adaptation de l'innovation dans la phase aval. Pour qu'une innovation soit adoptée, il faut ajuster celle-ci en arbitrant entre un certain degré d'adaptation et de standardisation. Or cette question est difficilement abordable dans cette littérature et passe par la notion de codification de connaissances explicites ou implicites. Mais ce que signifie précisément l'adaptation d'une connaissance, principalement de briques ou connaissances technologiques, c'est qu'elle fera l'objet

d'une intégration future dans un produit final, le marché restant encore éloigné. Néanmoins, on peut voir que comme les acteurs du transfert sont internes à l'entreprise, la question de son adaptation aux problématiques externe (le marché) est moins importante. Nous pouvons donc maintenant synthétiser ce concept au travers de différentes dimensions qui nous permettent de caractériser la phase aval (voir tableau n° 3).

Processus	Transfert
Dimensions	
Objet	Connaissance, savoir-faire et brique technologique
Fonction organisationnelle concernée	Recherche et développement principalement
Acteurs ciblés	Interne à l'entreprise (filiale et corporate)
Degré de définition de la cible marché	Faible (éloigné du marché et du consommateur final)
Activités clés	Codification et organisation du transfert des connaissances, appropriation des savoir-faire et connaissances tacites

TABLE 3: CARACTERISATION DE LA PHASE AVAL DES PROCESSUS D'INNOVATION DANS LE MANAGEMENT INTERNATIONAL ET LE CONCEPT DE TRANSFERT

On peut donc interpréter de manière générale cette approche comme une vision interne qui n'intègre pas spécifiquement le marché à l'inverse de l'approche qui concerne la diffusion. On peut aussi mettre en regard ce tableau vis-à-vis des différentes formes d'innovations que nous avons décrit en section 1. Les acteurs impliqués doivent intégrer les différentes compétences qui sous-tendent les innovations et, c'est là que le concept de transfert apparaît comme un concept pertinent. Néanmoins, malgré des apports essentiels, cette approche ne parvient pas

non plus à se renouveler au regard des phénomènes récents et de l'internationalisation croissante du processus d'innovation des FMNs. Elle nous permet de comprendre les processus amont de transfert de connaissances nécessaires à l'innovation et, en ce sens, nous permet de comprendre encore mieux les problématiques de l'encastrement de l'innovation. Finalement, elle ne permet pas de résoudre la problématique de la phase aval et de sa complexité inhérente à cet encastrement.

SECTION 5 : *GAP* DANS LA LITTERATURE ET QUESTION DE RECHERCHE

SYNTHESE GENERALE DE LA REVUE DE LITTERATURE

Notre revue de littérature nous a permis de cerner les enjeux liés à l'étude de l'internationalisation des processus d'innovation des FMNs. On a d'abord mis l'accent sur des évolutions des stratégies d'innovation des FMNs qui permettent de mieux prendre en compte les besoins spécifiques des pays émergents. Nous avons ainsi souligné des stratégies d'innovation aux contours nouveaux, questionnant la vision classique issue de l'approche dite du cycle de vie. Nous avons ensuite développé différentes modélisations des processus d'innovation qui articulent différents niveaux. Nous avons mis en évidence les difficultés de la phase amont du fait de l'intégration de connaissances et de compétences très variées par nature, et éclatées géographiquement aussi bien au niveau interne qu'externe, au sein de son environnement global. Ces particularités renouvellent les questions concernant la commercialisation et l'exploitation de l'innovation à l'échelle globale et remettent en perspective les enjeux liés à la phase aval du processus d'innovation des FMNs.

En nous focalisant spécifiquement sur la phase aval, nous avons ensuite examiné deux champs théoriques afin de mieux appréhender cette phase : le champ du développement de produit global et celui de la diffusion de l'innovation. La première approche modélise la phase aval des processus d'innovation à travers le concept de *global launch* qui repose lui-même sur la théorie de la diffusion des innovations. Cette approche considère que l'on doit penser la phase du développement de produit de manière globale ainsi que son lancement. Ainsi les travaux sur le GNPL se focalisent sur l'adaptation du *mix marketing* et le mode de lancement de l'innovation entre une diffusion séquentielle ou simultanée. Cette approche n'envisage pas des besoins

d'adaptation impliquant une re-conception de l'innovation et surtout les schémas organisationnels qui le permettraient. Elle accompagne le modèle classique de stratégie d'innovation.

La seconde approche relève de l'innovation dans la littérature en management international. Nous avons spécifié les caractéristiques des FMNs et de leurs designs organisationnels au regard de la place qu'avaient la connaissance et les questions liées à son partage au sein de la FMN. Cela nous a conduit à discuter le concept de transfert, éclairant pour étudier la phase aval des processus d'innovation des FMNs.

IDENTIFICATION DU GAP THEORIQUE

Le phénomène que nous cherchons à analyser, la phase aval du processus d'innovation international, peut être éclairé par différents champs de recherche. D'abord avec le management de l'innovation et le développement de nouveaux produits globaux ainsi qu'avec le management international qui nous apportent des éléments de compréhension essentiels sur l'organisation des FMNs et les connaissances en jeu. Chaque champ que nous avons positionné complète notre grille de lecture de l'internationalisation des processus d'innovation à différents niveaux, mais montre aussi ses limites (voir tableau n° 4).

Champs	Apports concernant le processus d'innovation d'une FMN	Limites de ces apports	Section du chapitre concernée
Stratégie d'innovation internationale	Remise en cause du paradigme classique : modification des stratégies, prise en compte de nouvelles trajectoires d'innovation, nouvelles formes de conception d'innovation locale (frugale, inversée, etc.)	Peu d'éléments sur l'organisation de ces processus d'innovation nouveaux des FMNs	1
Management international de l'innovation	Les processus internationaux d'innovation sont par nature complexes et « produisent » des innovations encadrées localement : difficulté d'organiser la phase aval du fait de l'encastrement local des innovations	Focalisation sur la phase amont, peu d'éléments qui permettent de comprendre la phase aval au regard des spécificités des phases amont	2 & 4
Développement et lancement de nouveau produit global & modèles de diffusion de l'innovation	Compréhension du point de vue du marché des enjeux du développement et de l'exploitation globale (commercialisation et valorisation) d'une innovation	Une vision du processus d'innovation limitée aux innovations globales, ne permet pas d'expliquer les nouvelles « trajectoires » et les besoins d'adaptation associés	3
Management des connaissances à l'échelle internationale	Compréhension du point de vue interne à la FMN des enjeux de l'exploitation globale des connaissances et compétences qui permettent à une FMN d'innover	Une vision qui ne permet pas de comprendre les enjeux organisationnels de la phase aval, le concept de transfert se limite à l'intégration de briques de connaissances et ne permet pas de discuter les problématiques de l'adaptation de l'innovation	4

TABLE 4: GRILLE D'ANALYSE THEORIQUE DE LA THESE PAR GRANDS CHAMPS DE RECHERCHE

On a donc de nombreux travaux qui montrent que l'innovation est doublement imbriquée dans un contexte purement local et purement global. Néanmoins, malgré ces différentes approches, peu d'éléments remettent en question l'exploitation à l'échelle globale (phase aval) de ces innovations et, plus particulièrement, les modalités de son organisation. Même la littérature plus spécifique à ce sujet, qui met en avant de nouvelles formes d'innovation, soulève des problèmes liés à l'organisation de ces nouvelles trajectoires mais sans y répondre.

Il existe une tension entre d'un côté la nécessité d'une très forte adaptation aux besoins locaux (que l'on retrouve dans les modalités de conception très encastrées localement) et de l'autre une conception de la phase aval dans laquelle l'innovation diffuserait naturellement à l'échelle globale ou se transférerait comme des briques de connaissances. La revue de littérature montre l'enjeu d'une meilleure compréhension de la phase aval des processus d'innovation des FMNs et l'incapacité que des approches existantes à permettre l'analyse de certaines stratégies d'innovation actuelles. On peut donc conclure que cette littérature et sa conceptualisation de la phase aval des processus d'innovation des FMNs sont mal adaptées pour expliquer les mutations récentes. Ces éléments nous amènent à définir un axe de recherche pour cette thèse accompagné de sous-questions de recherche que nous avons traitées dans nos trois articles.

Notre projet de recherche est de proposer une analyse de la phase aval et notamment de son organisation dans le but de favoriser les stratégies d'innovation des FMNs.

Sous questions de recherche :

- 1) Quels rôles peuvent avoir différents types de communautés de pratiques dans les processus d'innovation et comment différentes CoPs peuvent-elles se coordonner à l'échelle d'une firme multinationale ?
- 2) Dans quelle mesure une fonction de chef de projet pourrait être une réponse à la complexité de la phase aval ?
- 3) Quels critères permettent de différencier les filiales dans la stratégie d'innovation de la FMN et quelles sont les contributions spécifiques associées à chacun des types de filiales distingués ?

Nous allons maintenant voir dans le chapitre suivant comment nous avons répondu à cette question d'un point de vue méthodologique.

CHAPITRE 3 : METHODOLOGIE DE LA THESE

Pour explorer la phase aval des processus d'innovation des FMNs, nous avons fait le choix de construire notre *design* de recherche autour d'une démarche qualitative fondée sur une étude de cas unique. Nous montrerons tout d'abord pourquoi nous avons fait le choix de l'étude approfondie d'un cas unique, l'intérêt d'un tel choix, mais aussi ses limites. Ensuite, nous expliciterons pourquoi nous avons choisi une méthodologie qualitative et à quels fondements épistémologiques nous nous référons.

I) L'APPROCHE PAR ETUDE DE CAS : NOTRE CHOIX POUR CETTE THESE

Dans cette partie, nous expliquerons le choix de l'étude de cas unique en soulignant ses avantages au regard des critiques que l'on peut apporter à une telle démarche.

I.1) LE CHOIX DE L'ETUDE DE CAS COMME METHODE D'INVESTIGATION

Le choix de l'étude de cas comme méthode d'investigation s'est fait en cohérence à la fois avec nos objectifs liés à une recherche compréhensive, mais aussi avec les champs dans lesquels nous voulions nous inscrire. En particulier, la recherche en management international (ou *international business*) est décrite comme manquant d'illustrations poussées, qui viendraient infirmer ou confirmer des théories jusqu'ici très quantitatives (Birkinshaw, Brannen, & Tung, 2011). Développer une étude de cas unique nous permettait aussi de mettre en perspective des cadres théoriques anciens afin de les discuter, de les tester au regard de matériaux empiriques issus d'une recherche qualitative (Doz, 2011). Cette démarche nous a permis de nous mettre dans une posture critique à l'égard de certains cadres conceptuels pour *in fine* en proposer de nouveaux, en particulier en nous positionnant sur des questions centrées sur l'organisation de la FMN. Cette approche et cette initiative répondent donc à un appel

plus large pour étudier les enjeux et nouvelles perspectives du management international aujourd'hui (Lemaire, Mayrhofer, & Milliot, 2012).

Mon parcours de recherche m'a conduit à travers cette posture critique à l'égard de la littérature en management international et en management de l'innovation à discuter la phase aval du processus d'innovation. Nous allons montrer en quoi l'étude de cas était cohérente avec ces objectifs.

En reprenant une des définitions les plus populaires de l'étude définie par Yin (2009), on peut mieux comprendre l'intérêt de cette méthode pour notre recherche. Une étude de cas est :

« ... an empirical inquiry that investigates a contemporary phenomenon in depth and within its real-life context, especially when the boundaries between phenomenon and context are not clearly evident. » (Yin, 2009, p18)

Ce qui nous intéresse plus particulièrement dans cette définition c'est l'idée que l'on ne peut pas dissocier le contexte du phénomène réel étudié. Ce point de vue est une notion clé lorsque l'on s'intéresse à une FMN où la question du contexte est primordiale (Poulis, Poulis, & Plakoyiannaki, 2013). Il est pourtant extrêmement difficile de distinguer ce qui est de l'ordre du phénomène étudié et du contexte, d'où la nécessité de développer des techniques pour nous aider dans ce travail :

« The case study inquiry copes with the technically distinctive situation in which there will be many more variables of interest than data points, and as one result relies on multiple sources of evidence, with data needing to converge in a triangulating fashion, and as another result benefits from the prior development of theoretical propositions to guide data collection and analysis. » (Yin, 2009, p18)

Cette méthode nous offre donc la finesse nécessaire pour décrire avec précision les phénomènes que nous voulons étudier. Nous nous sommes effectivement appuyés sur différentes sources (interviews, discussions informelles, participation à des réunions, données secondaires) afin d'avoir une vision la plus large possible, mais également dans un souci de triangulation afin d'assurer la validité interne de nos résultats (Dumez, 2013). Pour autant, nous nuanceons le dernier point de cette

définition. Nous pensons en effet que ces méthodes de recherche présentent un intérêt aussi pour nous aider à nous détacher de la littérature et donc de cadres théoriques trop précis qui « empêcheraient la surprise ». En 2002, Ghoshal expliquait lors d'une table ronde entre différents chercheurs (Bartlett, Birkinshaw, Caulkin, Doz, Ghoshal et Westney) sa position vis-à-vis de la littérature lors de la construction du concept de firme transnationale :

« We talk about our research as literature-induced because it gives legitimacy to it. I do not believe the transnational really came out of any of that literature. That does not mean reading doesn't influence minds. But basically, the findings and conclusions came from a different place. You look at the phenomena with authenticity, respect, curiosity, speculation, the occasionally journalistic privileges, and you get something... The notion again that comes out of a certain ritualistic training and conventions we have in our field, that it is always 'here is the literature from which this came about, this is how it fits'—I don't think that was the case... » (Bartlett & Ghoshal, 2002, p. 13)

Dans ce cas précis, les surprises sont autorisées, voire souhaitées. Le chercheur est certes influencé par la littérature, mais il veille à ne pas se laisser submerger par elle. Cette posture laisse alors le temps et la place au chercheur pour découvrir de nouvelles choses et non pas seulement appliquer des cadres théoriques préétablis. C'est dans cet esprit que s'inscrit notre recherche doctorale et l'étude de notre cas unique. Nous allons maintenant voir pourquoi nous avons fait ce choix.

1.2) LE CHOIX D'UN CAS UNIQUE

Pour cette recherche, nous avons fait le choix d'un cas unique. Ce cas, nous l'avons étudié et analysé à partir de différents points de vue au sein de l'organisation et sur une longue période. Face à ce choix, nous nous sommes très vite questionné sur sa pertinence. N'était-ce pas réducteur de ne choisir qu'un seul cas et donc qu'une seule FMN devant la diversité de ce type d'organisations ? Dans cette partie, nous verrons tout d'abord quelles critiques nous pouvons faire quant à ce parti pris. Nous

répondrons ensuite à ces critiques légitimes en les nuancant et en les mettant en perspective devant les avantages que nous pouvons tirer de l'étude approfondie d'une seule FMN.

A) LES CRITIQUES DE L'ETUDE DE CAS UNIQUE

Mener une recherche à partir d'une étude de cas unique reste encore aujourd'hui sujet à débats. De nombreux auteurs pointent du doigt l'intérêt limité qu'aurait ce type de méthode en particulier pour des questions de scientificité et de généralisation des résultats. Il est communément accepté que pour généraliser un concept ou une théorie à partir d'une méthodologie basée sur l'étude de cas, il est nécessaire d'étudier plusieurs cas (Eisenhardt, 1989; Eisenhardt & Graebner, 2007). Une étude de cas multiple s'appuie sur un jeu de comparaison des variables clés pour obtenir une puissance d'analyse plus importante (King, Keohane, & Verba, 1994). Face à cette démarche et cette posture, l'étude de cas unique apparaît alors comme anecdotique. Cette perspective fondée sur la multiplicité des cas offre un cadre méthodologique clair permettant à la fois de justifier le choix de cette méthodologie qualitative, mais aussi d'échapper aux critiques quant à la généralisation des résultats de ce type de démarche. Ce cadre méthodologique — ou *template* — s'appuie sur une démarche positiviste qui prône donc un nombre important de cas pour pouvoir les comparer entre eux. La rhétorique associée à de telles démarches est très proche de la rhétorique quantitative (Langley & Abdallah, 2011). Dans cette approche de la recherche qualitative qu'on peut qualifier d'orthodoxe, la généralisation théorique se fait à travers l'application des résultats à une population plus large dans une logique de reproductibilité. Or dans notre recherche doctorale, nous avons choisi de n'étudier qu'une FMN particulière au sein de cette population. Nous ne pouvons donc pas nous appuyer sur ce type de méthode. Au contraire, nous pensons qu'une démarche compréhensive fondée sur une étude de cas unique peut permettre de développer de nouveaux cadres théoriques dans une démarche plus créative.

Par nature, une théorie ou un concept est une construction simplifiée de la réalité (Dumez, 2013). Ce qui est important ce n'est donc pas de montrer qu'une théorie s'applique ou est reproductible à une population dans son ensemble, mais bien de voir au contraire en quoi elle ne s'applique pas. Cette « violation » de la théorie par la réalité peut apporter de nouveaux enseignements qui justifient une révision de la théorie. C'est en ce sens qu'une étude de cas permet de donner de nouvelles perspectives à certains cadres théoriques anciens ou paradigmes, ce que ne permet pas une démarche positiviste. D'autres encore estiment qu'une démarche qualitative peut être porteuse de généralisation à travers la mise en perspective des mécanismes sociaux en action et la rationalisation « légère » que nous pouvons en faire (Bengtsson & Hertting, 2014).

Les méthodes et préconisations d'auteurs comme Eisendhardt ont été salvatrices, car elles ont ouvert la voie à un point de vue plus « *mainstream* ». Elles ont en quelque sorte écrit les lettres de noblesse de la recherche qualitative au regard d'autres théories et méthodes. Néanmoins, ces approches peuvent être complétées par d'autres *design* de recherche moins processuels et qui peuvent s'appuyer sur les études de cas (Langley, 1999) et en particulier dans l'étude sur les FMNs (Marschan-Piekkari & Welch, 2011; Ramburuth, 2012). On peut alors penser des *design* de recherche qui ne s'appuient pas sur la comparaison de nombreux cas, mais sur la connaissance plus fine d'un ou plusieurs cas. Nous avons vu que le choix de l'étude de cas unique peut être pertinent pour construire de la connaissance d'un point de vue général. Nous allons maintenant voir les avantages précis liés à cette méthode dans le cas particulier de notre recherche.

A) AVANTAGE DE L'ETUDE DE CAS UNIQUE DANS L'ETUDE DES FMNS

Nous allons montrer en quoi cette démarche reste cohérente avec notre *design* de recherche et les objectifs fixés. Le choix d'une étude de cas unique se justifie à travers trois avantages majeurs de cette méthode. L'étude de cas unique permet de remettre en cause des théories, de proposer des analyses plus fines de ses résultats du

fait d'une meilleure contextualisation et enfin des études plus complexes au travers d'analyses multiniveaux.

i. UNE DEMARCHE FAVORISANT L'EMERGENCE DE NOUVELLES THEORIES

L'étude approfondie d'une FMN permet de construire, développer et illustrer de nouvelles théories (Siggelkow, 2007; Yin, 2009) à travers ce fil rouge qu'est l'étude d'une unique FMN. Nous pouvons considérer nos travaux comme une étude de cas approfondie. En effet, au regard du temps passé dans l'organisation (1 an à temps plein, 2 ans de contacts réguliers) nous avons pu en développer une image précise en particulier pour décrire un processus. Nous y sommes parvenus via les nombreux contacts, à la fois formels et informels, réalisés durant cette période.

L'étude d'un cas particulier permet de pointer des anomalies dans la théorie (Dumez, 2013) qui viennent nuancer les recherches antérieures. En montrant les contradictions de la réalité observée avec des théories établies, on souligne le besoin d'une nouvelle grille d'analyse théorique ou conceptuelle. L'intérêt d'une étude de cas approfondie réside alors dans le caractère unique de ce que nous cherchons à décrire. On peut même y développer une recherche systématique des « aberrations » qui posent de nouveaux problèmes de gestion. Une telle étude qui s'inscrit dans la durée nous a permis de rester ancré à la réalité tout en nous détachant de ces cadres théoriques. Un passage de l'éditorial de Siggelkow paru en 2007 résume très bien cette posture :

« A paper should allow a reader to see the world, and not just the literature, in a new way. ... If theory talks only to theory, the collective research exercise runs the danger of becoming entirely self-referential and out-of-touch with reality, of coming to be considered irrelevant. » (Siggelkow, 2007, p23).

L'avantage de mener une étude de cas unique réside bien sûr dans son caractère exploratoire, c'est-à-dire de pouvoir faire des découvertes. Mais elle permet aussi et surtout de construire ses propres représentations du fait de la qualité d'analyse qu'elle permet d'obtenir. En effet, une telle démarche fondée sur le long terme a rendu possible une compréhension fine de l'organisation étudiée. Un cas unique approfondi

permet d'augmenter drastiquement la précision des unités d'analyse de recherche et la précision en matière de description. C'est ici qu'on peut opposer une approche purement quantitative à une approche plus descriptive.

ii. UNE DEMARCHE PERMETTANT UNE MEILLEURE CONTEXTUALISATION DU CAS ET DES RESULTATS

Lorsque l'on étudie les FMNs, on est rapidement confronté au besoin de distinguer différentes unités d'analyse comme les filiales, les projets multinationaux, les fonctions *corporates*, le siège, etc. L'approche descriptive permet d'avoir une vision plus nuancée que des définitions purement formelles (au sens d'accessibles quantitativement, approximées par des données consolidées *a posteriori*) et de mieux comprendre les mécanismes organisationnels en jeu. L'exemple de l'étude des filiales est frappant en ce sens.

On peut distinguer deux approches. Une première approche dite descriptive (ou compréhensive) cherchera à comprendre ce qu'est une filiale en fonction de ses relations hiérarchiques formelles ou informelles, son environnement interne et externe et ses relations avec différents acteurs. Cette approche basée sur la description permet donc d'avoir une image à la fois précise de la filiale, mais en même temps floue du fait de la diversité qui peut émerger de cette méthode. Une seconde approche plus quantitative va elle se fonder elle sur une définition purement légale de la filiale pour pouvoir utiliser des données chiffrées issues de bases de données et donc les comparer à grande échelle. Ce sont toutes les entreprises dont le capital est détenu au moins à 51 % par une société mère. On a donc ici une image moins floue, car simplifiée de la filiale. Cette approche ne permet pas de voir toutes les relations qui sortiraient de ce cadre défini très précisément, se limitant aux grandes variables accessibles et chiffrées. La nuance dans la recherche s'opère grâce à une description et une étude poussée des unités étudiées, mais aussi, dans le contexte des FMNs, par leur comparaison dans différents contextes.

L'étude approfondie d'une FMN nous a permis d'explorer une variété de situations et de *sous-cas* au sein d'un même contexte. Comme la fameuse recherche

menée chez Disney par Brannen étudiant le transfert de compétences des États-Unis vers la France et le Japon (Brannen, 2004), nous avons pu étudier différents *sous-cas* au sein du même groupe. Cette approche permet au chercheur d'observer et comparer des différences au sein d'une même firme et dans un même contexte global. Cela facilite et accélère la compréhension des matériaux, car le contexte général est le même (même organisation mère), tout en donnant accès à une grande variété de contextes pour notre recherche. Nous avons pu observer ces différences en particulier au niveau de l'étude de la figure de chef de projet (chapitre 7). Dans cet article, nous avons pu comparer à travers des entretiens et l'analyse de projets différents types d'individus dans différents projets de déploiement au sein du groupe. Le fait que ces cas partagent le même contexte global nous a permis de contextualiser plus finement et surtout d'analyser les interdépendances entre les différents niveaux, les uns faisant référence aux autres. Finalement, ce sont les interprétations que nous faisons de nos matériaux qui sont plus fines et plus intéressantes en y apportant la richesse à laquelle nous étions confrontés presque au quotidien. Cela nous a permis de construire un nouveau cadre théorique et de l'explorer par la même occasion. Cette richesse, on la retrouve aussi dans cette démarche à travers les possibilités qu'elle offre en termes de positionnement d'analyse à différents niveaux.

iii. UNE DÉMARCHE PERMETTANT L'ANALYSE MULTINIVEAUX

Une étude sur le long terme permet d'explorer la même question de recherche à différents niveaux d'analyse (Lecocq, 2012; Lehiany, 2012; Musca, 2006; Rousseau, 1978) et *in fine* de comprendre les interactions entre ces différents niveaux. À la façon des travaux qui étudient leurs questions de recherches à différents niveaux d'analyse de la FMN (Hansen & Løvas, 2004), nous avons essayé d'étudier la phase aval du processus d'innovation de Air Liquide à différents niveaux. Nous avons souligné plus haut dans le chapitre de la revue de la littérature l'intérêt d'étudier la phase aval des processus d'innovation à partir de différentes unités d'analyses et donc de niveaux différents. Nous montrerons au travers du chapitre 5 que, d'un point de vue théorique,

cette étude à différents niveaux faisait émerger le besoin d'un cadre conceptuel nouveau avec le concept de déploiement des innovations. Ici et à travers notre étude de cas, nous ne cherchons pas à généraliser le concept de déploiement à l'ensemble de la population des FMNs, mais plutôt de le construire comme une proposition théorique qui nous permet d'appréhender des phénomènes nouveaux impliquant des interactions nombreuses à différents niveaux d'analyses.

Pour rendre compte d'une telle perspective, il nous fallait donc investiguer ces différents niveaux d'analyse et leurs interactions, ce que nous permet de faire l'étude d'une FMN unique (Lervik, 2011). Nous avons donc pris le parti de choisir un cas unique pour avoir la possibilité d'observer la phase aval du processus d'innovation à différents niveaux d'analyses. C'est aussi exploiter au mieux la diversité du cas du fait qu'on étudie une FMN. Ce type d'organisation peut se caractériser par le fait qu'elles sont plus grosses, plus complexes et variées en termes de culture et d'institutions présentes à la fois au sein du groupe et à l'extérieur. Mais c'est aussi la possibilité de « voir » et d'avoir accès à différents pays et donc contextes via les filiales.

D'un point de vue pragmatique, au sens premier du terme, c'est aussi l'idée que pour réussir à investir un tel terrain de recherche cela doit se faire sur le long terme. Ainsi, pour comprendre un cas aussi complexe il faut y passer du temps, interviewer de nombreuses personnes, voire travailler au sein de l'organisation même. L'étude de cas unique est donc en parfaite adéquation les phénomènes que nous cherchons à étudier dans notre recherche doctorale. Cet « outil de recherche » (l'étude de cas unique) a été crucial pour nous permettre de produire nos résultats. Nous allons voir maintenant que pour construire cette analyse fine d'un cas unique nous nous sommes appuyés sur une démarche qualitative, qui a été construite comme une enquête.

II) NOTRE DEMARCHE METHODOLOGIQUE : UNE ENQUETE FONDEE SUR LA RECHERCHE QUALITATIVE

Dans cette partie, nous allons justifier notre choix d'une approche qualitative pour répondre à notre question de recherche. Nous verrons ensuite que cette approche est en cohérence avec notre approche par étude de cas et la démarche épistémologique que nous avons suivie, à savoir la façon dont nous avons mené notre enquête.

II. 1) LE CHOIX DE LA RECHERCHE QUALITATIVE

Nous avons montré à travers notre revue de littérature qu'il existait un *gap* concernant la phase aval des processus d'innovation des FMNs, comme en témoigne la littérature récente sur l'innovation et l'internationalisation de l'innovation. Comment étudier un tel *gap* au sein d'un ensemble de théories anciennes et fortement établies ?

L'objectif de notre recherche doctorale réside dans l'étude d'un phénomène jusqu'alors peu étudié au sein des FMNs et que les théories existantes peinent à éclairer. Ce phénomène, que la littérature décrit majoritairement à travers les concepts de diffusion ou de transfert des innovations, nous allons tenter de l'étudier et de le caractériser à travers notre recherche sous un regard neuf. La question ici n'est pas de valider un concept existant, mais au contraire de construire de nouvelles représentations des phénomènes de passage d'une innovation d'un pays à un autre à travers leur description et leur compréhension (Dumez, 2013). Nous avons vu que l'étude de cas était l'outil le plus pertinent pour étudier ce type de phénomène ce qui nous a amenés de fait à suivre une démarche qualitative. Une fois que nous avons fait choix de cette démarche qualitative, car adaptée à la fois à notre mode opératoire (l'étude de cas) et à nos objectifs de construction de nouvelles connaissances ainsi que d'enrichissement des modèles existants, une question se pose. Comment avons-nous « mené » l'enquête ? Cette question est essentielle pour comprendre la démarche de recherche choisie et ses fondements.

II. 2) LA RECHERCHE QUALITATIVE VUE COMME UNE ENQUETE

Dans cette partie, nous allons montrer les fondements de notre démarche à travers l'idée de l'enquête au sens de Dewey, qui emprunte les chemins de l'abduction et de l'opportunisme méthodologique.

A) LE CHOIX DE « FAIRE ENQUETE »

Notre recherche doctorale est partie d'un constat empirique simple : l'organisation étudiée lors de notre recherche doctorale, Air Liquide, éprouvait des difficultés à organiser le passage de ses innovations d'un pays à l'autre, et ce dans un délai raisonnable vis-à-vis de la concurrence [voir chapitre 3 sur le cadre empirique pour plus de détails]. Au moment de notre rencontre, cette entreprise est donc dans une situation indéterminée où le doute plane quant à sa capacité à être performante dans la phase aval de son processus d'innovation.

Des enquêtes ont été menées en interne pour essayer de trouver des solutions à ce que les acteurs de l'organisation formulent comme un problème : la commercialisation des innovations entre filiales est considérée comme trop longue. Ici le problème a été formulé uniquement parce que la solution — à savoir accélérer le déploiement — prévaut. Comme l'a montré Dewey :

« L'énonciation d'une situation problématique en termes de problème n'a de signification que si le problème institué se réfère dans les termes mêmes de son énonciation à une solution possible. » (op. cit, p. 173). (Dewey, 1938, Dewey, 1993 - citations indiquées extraites de la traduction française) ».

C'est à partir de là que l'enquête dite scientifique, menée par le chercheur — ici le doctorant —, commence (Dumez, 2007; Journé, 2007). C'est vraiment l'enquête au sens anglais d'*inquiry* qui doit être utilisée ici (Dewey, 2013). Le chercheur va mettre en place une stratégie d'enquête pour comprendre le problème, l'analyser et proposer un ensemble de réponses possibles.

En décrivant brièvement l'origine de cette thèse, nous souhaitons montrer comment nous avons construit la démarche générale dont sont issus les 3 articles

présentés. L'idée est aussi de montrer ici dans un cadre moins codifié qu'un article publié dans une revue à comité de lecture comment nous avons construit notre recherche à partir des faits et d'un problème issu du terrain. Nous défendons ici, dans l'héritage du CRG (Centre de Recherche en Gestion de l'école Polytechnique), l'idée que la recherche en gestion peut se construire aussi à partir de faits et de problèmes pratiques avant même de penser à la construction théorique. Cette idée, bien qu'ancienne, est aujourd'hui au cœur des débats sur la qualité et la pertinence de la recherche en gestion. Par exemple, Helfalt (2007) estime ainsi qu'il serait préférable de commencer par décrire des faits (via des faits stylisés) avant de construire ou évoquer la théorie :

« In a field that seeks to understand the real world, it makes little sense to always put theory before facts. We must understand at least the broad outlines of 'what' a phenomenon consists of before we try to explain 'why' it occurs. That is, we need research directed toward uncovering empirical regularities, otherwise known as 'stylized facts'. Only then are we in a position to build theory that in turn can serve as the basis for more refined tests and extensions. » (Helfalt, 2007, p185)

Pour dépasser l'écueil de « la théorie pour la théorie », Hambrick (2007) appelle quant à lui à donner à voir des « faits » qui peuvent être mis au service d'une construction théorique (Hambrick, 2007). Avec notre recherche doctorale, nous espérons à la fois apporter un éclairage sur un phénomène émergent et peu étudié de nos jours, mais aussi concevoir un cadre conceptuel plus large. On espère alors pouvoir proposer une grille d'analyse novatrice en mesure de répondre aux besoins tant des praticiens que des universitaires (Corley & Gioia, 2011).

Notre recherche doctorale s'inspire des approches dites pragmatiques au sens des philosophes Peirce (1978) ou Dewey (1993). Selon ces auteurs, la connaissance se construit grâce à l'enquête, qui consiste en un aller-retour permanent entre des idées théoriques et des matériaux empiriques récoltés par le chercheur : on parle alors d'abduction.

B) L'ENQUÊTE COMME DÉMARCHE ABDUCTIVE

Une idée et sa signification sont à rechercher dans l'expérience, dans l'action et la pratique et non pas dans une contemplation de la théorie (John, 1993; Peirce, 1978; Richard, 1993). Le chercheur qui mène l'enquête doit donc opérer des allers-retours entre théorie et réalité de terrain. Une telle démarche le conduit souvent à déceler des « faits surprenants ». Ce sont ces faits, ces « surprises », qui lui permettent de remettre en cause, affiner ou dépasser les cadres théoriques existants. Ce sont encore eux qui permettent de concevoir de nouvelles explications, de nouvelles théories... d'avancer dans son enquête, tout simplement. Cette philosophie de recherche peut être rapprochée de la notion d'abduction (David, 1999; David, Hatchuel, & Laufer, 2012; Dumez, 2012, 2013).

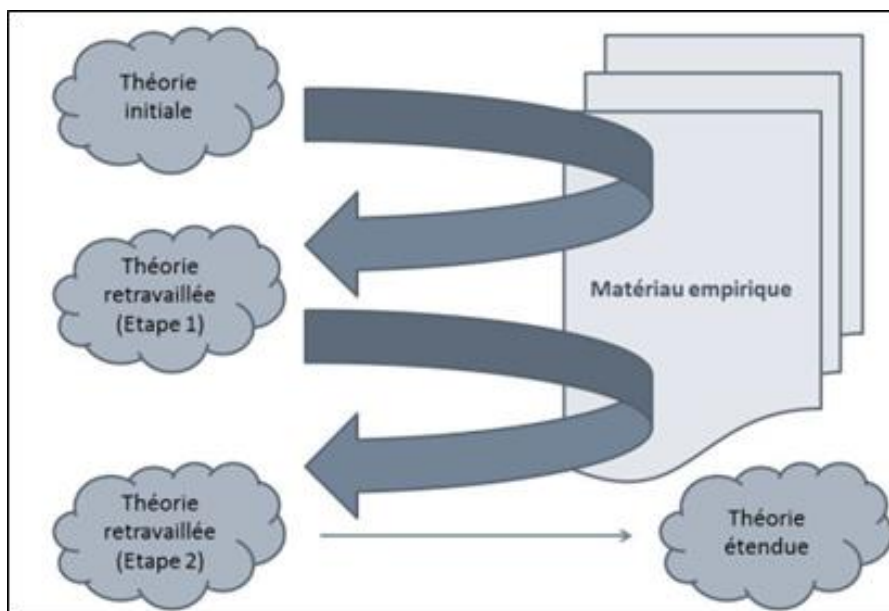


FIGURE 17: SCHEMA DE L'ABDUCTION (SOURCE CHIAMBARETTO, 2013, P105)

C'est donc la surprise et l'étonnement qui ont guidé notre démarche d'enquête et qui nous ont poussés à chaque fois à revenir sur le terrain ou au contraire à spécifier la théorie. Chiambaretto (2013) explique très bien cet état que l'on retrouve en particulier lors de l'apprentissage de la recherche chez le jeune chercheur :

« Un doctorant n'arrive quasiment jamais face à un terrain avec un esprit totalement vierge de toute théorie (ne serait-ce parce qu'il a dû ancrer théoriquement sa démarche pour obtenir un financement de thèse). À l'inverse, un doctorant n'arrive que très rarement avec un "bagage théorique" suffisamment riche pour formuler ses hypothèses au début de sa thèse et passer les 36 mois restants à les tester » (Chiambaretto, 2013, p104).

À partir de là, ni la déduction ni l'induction ne peuvent être réellement utilisées à ce stade de création et de formulation de nouvelles connaissances ou d'hypothèses au sens d'idées nouvelles permettant de résoudre l'enquête (Peirce 1978, Dumez, 2012, 2013). Nos travaux se réclament donc d'une approche abductive, même si la recherche en gestion ne peut pas séparer ces trois modes de raisonnement du fait de leur articulation (David, 1999). Cependant, nous affirmons que c'est l'opportunisme face à ces « surprises » qui a d'abord guidé notre recherche.

II. 3) L'OPPORTUNISME METHODIQUE

Cet opportunisme ne doit pas être entendu au sens premier du terme, mais au sens défini par Girin (1989) à travers le principe de l'opportunisme méthodique.

« À la racine du mot opportunisme se trouve le mot portus, le port. Ce mot désigne donc une manière d'arriver au port, pas toujours par le chemin que l'on prévoyait de suivre, pas toujours dans le temps prévu, et même, quelquefois, pas dans le port où l'on pensait se rendre. C'est une question de navigation, et le bon marin est opportuniste, tenant compte de ce qui se passe, acceptant de se dérouter, faisant parfois demi-tour, saisissant aussi les occasions d'aller plus vite lorsque le vent et la mer le permettent. Le marin, comme on sait, est aussi scrupuleusement méthodique, ne laissant au hasard que strictement sa part, et contrôlant tout ce qu'il peut contrôler. La navigation, en bref, ne se fie pas purement à l'intuition : c'est une technique perfectionnée, qui met en œuvre des instruments et des savoirs élaborés. » (Girin, 1989, p 1).

Avec ces quelques mots, Girin donne sens d'un point de vue méthodologique et pratique à ce qu'est une recherche abductive. En d'autres termes, c'est une recherche guidée par la capacité du chercheur à se laisser surprendre tout en faisant preuve d'une certaine méthode pour laisser place aux « phénomènes de sérendipité ». C'est en suivant ces « surprises » que nous avons construit notre thèse et les résultats que nous présentons. C'est en rencontrant Air Liquide et ces innovations « bloquées » dans un pays que nous avons démarré notre enquête. Celle-ci a commencé par l'analyse d'enjeux d'ordre stratégique via l'étude des filiales et de leurs relations au siège (chapitre 8), ce qui nous a ensuite amenés à développer plus finement le concept de déploiement. À partir de cette nouvelle base théorique — ou « balise » — nous sommes retournés sur le terrain pour une exploration plus poussée. Nous l'avons ensuite confronté à notre cas d'étude en nous intéressant à différentes unités d'analyses, qui nous ont elles-mêmes orientés vers d'autres enquêtes et résultats (chapitres 6 et 7).

Cette démarche, qui peut a priori sembler brouillonne — en particulier pour le doctorant — se concrétise au travers de ses nombreux résultats. Ce sont des résultats à la fois théoriques, mais aussi empiriques, à travers la mise en perspective d'une étude de cas approfondie à différents niveaux d'articulations. Nous avons choisi cette méthode à la fois pour la cohérence qu'elle apportait à nos objectifs de recherche ainsi qu'à la méthode de l'étude de cas. Nous l'avons aussi adoptée par opportunisme au sens où explorer ce cas nous a amené de fil en aiguille à construire précisément le concept de déploiement.

L'étude de cas approfondie d'une unique FMN à travers une enquête abductive présente donc de nombreux intérêts qui nous ont permis de construire nos résultats et contributions de recherche. Néanmoins, nous n'avons jusqu'ici que très peu souligné le caractère multinational de l'objet de notre recherche. Étudier une FMN présente des spécificités, en particulier dans le cas d'une recherche qualitative. Les contextes, les barrières de la langue, la complexité d'une telle organisation demandent-

ils une méthodologie particulière, une méthodologie de la recherche qualitative en management international ?

III) LES DEFIS DE LA RECHERCHE QUALITATIVE EN MANAGEMENT INTERNATIONAL

Dans cette partie, nous allons décrire les spécificités de la démarche qualitative lorsque l'on mène une recherche en management international. Nous verrons d'abord que ce type de démarche est essentiel pour ce champ dans une perspective de renouvellement, puis que la question de la contextualisation réclame un traitement spécifique propre à l'étude des FMNs.

III. 1) L'APPEL A PLUS DE METHODOLOGIE QUALITATIVE EN MANAGEMENT INTERNATIONAL

Aujourd'hui, la recherche qualitative est encore assez peu utilisée du fait de sa complexité en termes de temps passé sur le terrain ainsi que du traitement et de l'analyse des nombreux matériaux récoltés. La conduite d'une recherche qualitative implique également que le chercheur développe des méthodes en lien avec les techniques d'entretien ou l'ethnographie. Le choix du qualitatif doit aussi se faire au regard d'un retour sur investissement peu favorable face à la pression de la publication. Celle-ci met en effet en tension le temps passé pour faire de la recherche qualitative face à la quantité d'articles produits sur une période d'évaluation de plus en plus courte (Berkowitz, 2016a; Laroche, 2015). Pour finir, il existe un ensemble de difficultés à publier de la recherche qualitative du fait de la rigueur demandée (Bono & McNamara, 2011; Gephart, 2004; Pratt, 2009) et donc surtout du temps passé à la retranscrire de manière intelligible. Néanmoins, cette dernière a gagné ses lettres de noblesse académique depuis de nombreuses années. On parle de lettres de noblesse au sens de sa légitimité au regard des méthodes fondée sur des approches quantitatives et positivistes pour la plupart (il existe des *designs* de recherche mêlant qualitatif et posture positiviste). De nombreux *templates* de recherche ont été construits (Langley

& Abdallah, 2011), ce qui a permis de légitimer la démarche qualitative. On retrouve par exemple une auteure comme Eisendhardt dans une approche positiviste, Gioia, Corley et Hamilton sur une approche plus constructiviste. Toutes ces avancées — d'ordre rhétorique en grande partie — ont imprégné la recherche en management laissant plus de place à la recherche qualitative (Pratt, 2009). On peut néanmoins s'interroger sur son influence sur la recherche dans le champ du management international (MI) et du retard relatif de ce courant dans ce champ. Ce retard peut aussi s'expliquer par les particularités de ce champ et de l'étude des FMNs, qui montre aussi les difficultés à développer et utiliser des méthodologies qualitatives.

A) RELANCER LE CHAMP DU MANAGEMENT INTERNATIONAL A TRAVERS LA RECHERCHE QUALITATIVE

Depuis le milieu du 20^e siècle, on observe une montée en puissance continue des FMNs et leur place dominante dans l'économie mondiale. En effet, il existe environ dans le monde 80 000 FMN qui détiennent à peu près 800 000 filiales. Cela représente 70 millions de personnes qui produisent 29 000 milliards de dollars de chiffre d'affaires créant 7000 milliards de valeur ajoutée, ce qui représentait en 2011 11 % du PIB mondial (CNUCED, 2012). La recherche concernant cet objet, que cela soit pour accompagner le développement des FMNs ou aborder une posture plus critique, est donc primordiale pour comprendre le monde économique contemporain. Cette volonté s'est d'abord construite sur le besoin de formuler une théorie pour comprendre les raisons mêmes de leur existence. Les explications théoriques qui se concentrent sur l'internationalisation (pourquoi existe-t-il des FMNs ?) ont été suivies de nombreux travaux. Ces derniers ont contribué à élargir le champ d'analyse : le rôle des filiales, l'organisation internationale de ces groupes, les tensions entre local et global, le management interculturel, etc. Les chercheurs en MI se sont donc définis et organisés non pas autour d'une discipline, mais autour d'un objet d'étude (Buckley & Chapman, 1996).

La recherche en management international s'est donc développée non pas comme discipline à part entière, mais comme le croisement de théories variées pour

expliquer les phénomènes liés au FMN. Certains auteurs soulignent même le manque d'identité de la discipline (Doz, 2011). La recherche en management international repose sur des théories empruntées à des disciplines comme l'économie des coûts de transaction, qui permet d'expliquer les investissements directs à l'étranger, l'échelle de culture pour les questions du management culturel, etc. N'ayant pas su développer un cadre d'analyse formel et une identité propre, le management international est devenu en quelque sorte le réceptacle d'autres théories, que son objet d'étude permet d'illustrer. Le besoin de renouvellement de la discipline se traduit donc par la nécessité de proposer des développements théoriques originaux. Or, comme on l'a vu plus haut, pour effectuer ce type de développements, il est plus opportun de passer par des démarches exploratoires et inventives, et donc de préférence par des méthodes qualitatives.

La recherche en MI a donc besoin de la diversité qu'offrent l'ensemble des *designs* de recherche possibles, ainsi que les méthodologies et épistémologies de recherches existantes. La recherche en MI est, de par la nature même de son objet principal d'investigation, un travail complexe. C'est-à-dire que l'objet d'étude, que représentent les FMNs et ses parties prenantes, est très difficile à appréhender de par son essence. Cet objet de recherche est inscrit dans des processus dynamiques et changeant extrêmement rapidement, multiculturels, mais aussi opérant à de nombreux niveaux (multidimensionnels) et impliquant un très grand nombre d'organisations ou d'institutions. Une large palette méthodologique est donc souhaitable pour pouvoir rendre compte de cette complexité, et en particulier les méthodes qualitatives à travers des descriptions précises (étude de cas) qui permettront *in fine* de développer de nouvelles théories du MI et de la FMN. Dans cette thèse, nous chercherons à notre niveau à essayer de répondre à cet appel à un rééquilibrage entre les méthodes quantitatives et qualitatives dans le champ du management international (Birkinshaw et al., 2011). Cette démarche collective cherche à « dépeussier » de vieux modèles théoriques sur lesquels sont fondées l'ensemble des recherches en management international (Buckley & Casson, 1976; Hymer, 1976; Keegan, 1969; Rogers, 2010;

Rogers & Shoemaker, 1971; Vernon, 1966). En témoignent les difficultés à intégrer dans les recherches la distinction entre connaissance simple et tacite/complexe (Doz et Wilson, 2012), issues d'un *design* de recherche peu adapté à l'étude des connaissances dites complexes (Birkinshaw et al, 2011). Enfin, ce qui nous motive dans notre recherche, c'est aussi l'échec de cette discipline à traiter de manière générale l'échange des connaissances au sein des FMNs et en particulier le transfert ou la diffusion de technologies ou des innovations. Mais c'est peut-être aussi lié à la difficulté de mener des recherches dans un contexte très particulier qui a jusqu'ici orienté surtout le champ dans des approches quantitatives et peu descriptives des phénomènes.

B) LES DIFFICULTES INHERENTES A LA RECHERCHE EN MANAGEMENT INTERNATIONAL

La faisabilité de telles démarches qualitatives reste conditionnée par la complexité et le « coût global » de ces méthodes. En 2006 encore, 60 % des études parues dans les principaux journaux de MI étaient construites sur des études mono pays (alors que le champ est défini comme inter voir multinational) et effectuées par « envoi de mails » (Yang, Wang, & Su, 2006). Il est clair que de telles méthodes présentent de nombreux biais et manques pour retranscrire la complexité inhérente au management international. En particulier, les méthodes de récolte et de traitement des matériaux comme celle du questionnaire envoyé par email sont très peu précises. Les questions concernant les moyens de l'enquête sont les principaux challenges auxquels doivent faire face les chercheurs en MI actuellement. La question est à la fois théorique et méthodologique, mais aussi pratique. Comment développer des méthodologies innovantes et puissantes dans la collecte de nombreux matériaux si possible issus de contextes variés avec à la fois des contraintes temporelles, financières et liées à la pression à la publication ? De ce fait, certains pays sont souvent sous représentés avec des manques concernant en particulier les pays d'Afrique, d'Asie du Sud-Est, d'Inde et d'Amérique du Sud. Néanmoins, on constate une tendance récente qui vient combler ce manque et nous permet de découvrir d'autres perspectives issues de l'étude de contextes très différents comme l'innovation frugale ou inversée.

III. 2) LES ENJEUX DE LA CONTEXTUALISATION EN MANAGEMENT INTERNATIONAL

Lors de notre recherche doctorale, nous avons été très vite confrontés à cette question de la prise en compte des multiples contextes. Comment gérer ce problème et pourquoi est-ce si important ? Nous verrons d'abord d'un point de vue théorique pourquoi la contextualisation lors de l'étude des FMNs est primordiale et nous verrons les questions que cela a soulevé spécifiquement lors de notre recherche d'un point de vue plus empirique.

A) LE PROBLEME THEORIQUE DE LA CONTEXTUALISATION

Les difficultés d'ordre pratique soulevées jusqu'ici montrent en fait qu'il existe bien des spécificités à la recherche en MI. Elles se retrouvent très tôt dans le processus de recherche : dès que se pose la question d'étudier un objet qui est par nature multinational donc multicontextes et multiculturel. Se pose alors la question de l'étude du contexte dans lequel les FMNs évoluent et de son importance dans le champ du MI. Doz (2011) souligne sa dimension en indiquant qu'il est essentiel de travailler sur cette notion, particulièrement en MI :

« as pointed out by (Cheng, 2007), qualitative research may also be essential for surfacing contextual dimensions in IB, such as differences between countries. Features of context are hard to specify from the outside without having been experienced. Short of deep pre-existing contextual familiarity, qualitative research in a new context is a way to learn about that context up close, rather than risk assuming away contextual differences. Creating theories that recognize context, rather than abstract general theories that ignore its significance is important to IB (Buckley & Lessard, 2005), and qualitative case-based research can contribute to the contextualization of general theories. »

Le point de vue défendu par Doz soulève de nombreuses interrogations à la fois sur le *design* de recherche, mais aussi sur le lien entre méthodologie et production théorique. Par exemple, est-ce qu'être présent au siège d'une FMN suffit pour produire une théorie générale de la FMN, qui est par essence composée de filiales ? Comment

rendre compte des différences culturelles ou contextuelles au-delà de l'approche économique pure (qui réside sur l'étude de très grandes variables macroéconomiques et des approximations de la culture qui peut être finalement « vue comme un résidu »). De nombreux auteurs du champ appellent à une meilleure contextualisation de la recherche en MI (Michailova, 2011; Poulis et al., 2013). En particulier dans les études qualitatives, il est primordial d'essayer de dépasser les définitions trop génériques des contextes étudiés. De nombreuses études qualitatives ont montré l'intérêt de prendre en compte cette variété des contextes, en particulier dans les études dites du management interculturel (Chevrier, 2003) qui contextualisent des concepts utilisés dans l'étude des FMNs. Pour ne citer qu'un exemple, le concept de confiance a été récemment étudié en fonction du contexte culturel dans lequel on se trouve (Zaheer & Zaheer, 2006). Ces approches permettent de dépasser celles issues des études plus quantitatives, que l'on peut considérer comme « très simplifiées », ce qui s'explique principalement par des questions de variables et données disponibles. Cheng (2007) va encore plus loin proposant de développer des connaissances universelles contextualisées qu'il oppose aux connaissances universelles « décontextualisées » ou *free context*. À partir du début des années 2000, de nombreux travaux sont allés dans ce sens avec par exemple la notion de double encastrement des filiales (Meyer, Mudambi, & Narula, 2011, Figuerido et al, 2011).

On comprend donc mieux le besoin de contextualisation, pour permettre d'obtenir des résultats plus fins et plus proches de la réalité complexe des firmes multinationales. Néanmoins, le chercheur se retrouve régulièrement face à de très nombreux challenges pour parvenir à contextualiser sa recherche au mieux, plus particulièrement dans le champ du MI :

« due to environmental heterogeneity (Matanda & Freeman, 2009), institutional variation (Vachani, Doh, & Teegen, 2009), cultural plurality in markets (Johnson, Lenartowicz, & Apud, 2006) or workplaces (Freeman & Lindsay, 2012) and, overall, the resulting uncertainty (Lee & Makhija, 2009) integral in international markets along with the IB researcher's unfamiliarity with foreign market contexts

(Malhotra, Agarwal, & Peterson, 1996), *all these context-related terms are inherently more complex and multi-dimensional in an international or cross-cultural setting* (Cantwell, Dunning, & Lundan, 2010; Czinkota & Ronkainen, 2009; Johanson & Vahlne, 2009). » (Poulis et al, 2013, p. 306).

Ces auteurs soulignent très bien les difficultés inhérentes à la contextualisation. Le besoin de contextualisation provient aussi du fait que notre objet d'étude (les FMNs) contient de manière récurrente des unités d'analyses encadrées dans des contextes très hétérogènes. Il est donc très dur à appréhender pour les chercheurs eux-mêmes (biais national, gap culturel, accès aux données, etc.). La prise en compte de ces difficultés doit donc s'opérer très tôt dans le *design* de recherche. Le chercheur ne peut passer sous silence cette question qui influence les modalités de sa recherche dans toutes ses phases.

B) L'ASPECT EMPIRIQUE DE LA CONTEXTUALISATION

Cette question de la compréhension des différents contextes s'est très rapidement trouvée au centre de nos questionnements. D'un point de vue empirique, nous avons pu, à travers nos interactions avec des acteurs issus de contextes très variés, nous rendre compte de la difficulté à retranscrire ces différences. Nous avons rencontré des difficultés pour les détecter du fait de la barrière de la langue lors d'entretiens téléphoniques ou de visu. Ces entretiens physiques, nous les avons à chaque fois réalisés au siège plutôt que dans les filiales, où le contexte est très particulier. En effet, lorsque l'on discute ou interviewe un acteur d'une filiale au téléphone, il est très difficile, voire impossible, de comprendre pleinement le contexte dans lequel il agit. C'est en partie grâce aux anecdotes, aux discussions informelles que nous avons pu percevoir ces différences, en particulier entre les différentes filiales. Faire parler des acteurs issus des filiales de leur quotidien ainsi que des difficultés éprouvées concernant leur processus d'innovation nous a permis d'appréhender et de conceptualiser plus finement ces différences. C'est donc grâce à ces différents éléments d'ordre « anecdotique », aux informations que nous captions indirectement,

que nous avons pu former une image plus ou moins précise des contextes que nous étudions. Cette approche n'est possible qu'à travers une étude de cas approfondie puisqu'il nous faut échanger avec de très nombreux acteurs pour capter ces signaux et réussir à les assembler.

Ce besoin de contextualisation et d'analyse de contexte s'est aussi fait ressentir chez les acteurs internes qui ont accompagné et suivi notre démarche de recherche. Ces besoins ont émané du siège et d'acteurs *corporate* qui souhaitaient développer une vision plus fine de leurs différentes filiales. L'idée était de dépasser la dichotomie binaire qui permettait de classer les filiales entre grandes/petites et pays développés/en développement. On retrouve ce travail de contextualisation dans le chapitre 8, dans lequel on cherche à spécifier des rôles de filiales à travers des données issues d'entretiens et des données de seconde main. C'est en quelque sorte le point de départ de notre réflexion sur la contextualisation et son importance au sein des FMNs.

Néanmoins, il faut bien comprendre ici que le sujet principal de notre recherche doctorale n'a pas été appliqué au niveau des différences culturelles ou contextuelles fines (au regard des individus en particulier) qui pouvaient influencer la phase aval du processus d'innovation. En effet, notre question de recherche et nos méthodes ne nous ont pas orienté vers l'étude de ces phénomènes, mais plutôt vers l'étude de phénomènes d'ordre organisationnel, de management de projet, et de stratégie. En nous centrant sur l'innovation et les problématiques technologiques et commerciales, nous n'approchions pas les thématiques inhérentes à la culture. En nous mettant à la frontière du management international et du management de l'innovation, nous avons fait un travail différent. En effet, c'est un travail qui articule des variables centrées sur le projet sans que la culture au niveau de l'entreprise ou au niveau individuel ne soit au centre de nos recherches. L'ensemble de notre démarche doctorale a donc été questionné et influencé par ces problématiques issues de la recherche qualitative en management international. Nous ne pensons pas avoir réussi à répondre à l'ensemble des enjeux méthodologiques et théoriques soulevés dans cette thèse. Néanmoins, nous pensons que cet effort de réflexivité nous a permis de

construire une thèse cohérente dont les résultats et les contributions participent en partie au renouvellement et au développement de ce champ de recherche.

Nous allons maintenant montrer comment nous avons concrètement mené l'enquête pendant ces années de thèse. Nous verrons comment celle-ci s'est déroulée et comment nous avons à notre niveau géré ces difficultés de la recherche qualitative en management international en explicitant nos méthodes de récolte de données et d'analyse. Enfin, nous verrons les limites et pistes d'améliorations de notre démarche d'un point de vue méthodologique.

IV) NOTRE METHODOLOGIE EN PRATIQUE : DEFIS ET LEÇONS ISSUS DE NOTRE RECHERCHE DOCTORALE

Pour expliciter notre méthodologie, nous verrons d'abord de manière générale comment nous avons mené l'enquête qui nous a permis de construire notre thèse et ses différents résultats. Puis nous décrirons ce que nous appelons les aspects pratiques de la recherche qualitative en management international qui sont selon nous porteurs de réflexions qui vont bien au-delà de la méthodologie vue comme technique. Enfin, nous mettrons en perspective les limites de notre démarche afin d'améliorer nos futures recherches.

IV. 1) DESCRIPTION DE LA METHODOLOGIE A TRAVERS LES ETAPES DE NOTRE ENQUETE

Comprendre en finesse les enjeux inhérents à notre terrain de recherche et pouvoir l'analyser à différents niveaux nous a permis de mener une étude de cas unique approfondie. Pour réussir à développer une connaissance aussi fine, nous avons passé du temps au sein de l'entreprise étudiée. D'un point de vue méthodologique, nous avons employé différentes méthodes issues d'une tradition du CRG, qui comme nous l'avons expliqué, est pleine d'opportunisme (Girin, 1989). Dans cette partie, nous allons donc décrire plus précisément les modalités de notre enquête et son déroulement, que l'on peut décomposer en trois temps.

A) PREMIERE PHASE : DECOUVERTE DE L'ORGANISATION ET DE SON PROBLEME DE GESTION

Entre 2012 et 2013, nous avons eu l'opportunité de nous immerger un an dans l'entreprise Air Liquide tant que stagiaire dans le cadre d'un master recherche. Nous étions chargé de développer une étude concernant la phase aval du processus d'innovation dans une des divisions de ce groupe. Cette période en amont du début officiel de la thèse a été très riche à la fois d'un point de vue empirique [voir chapitre 3 sur le cadre empirique pour plus de détails], mais aussi en terme de premières constructions théoriques. Cette année d'immersion nous a permis de comprendre le processus d'innovation de cette FMN et de commencer une étude empirique de la phase aval d'un processus d'innovation d'une FMN. L'enquête a débuté à partir d'un problème empirique auquel la littérature en management devait apporter une réponse. Cette première phase nous a amené à développer une connaissance fine de la littérature théorique sur un ensemble de sujets qui nous semblaient *a priori* pertinents pour répondre aux problèmes rencontrés. Nous avons donc opéré un certain nombre d'allers-retour entre le terrain de recherche et la littérature dans une démarche abductive.

La connaissance fine de la littérature et l'immersion dans notre terrain de recherche nous ont permis de faire émerger l'idée d'un cadre conceptuel nouveau, avec l'idée de déploiement. À ce stade de notre recherche, comme le dit Dewey, nous avons cherché en particulier à observer des éléments constitutifs de la situation de gestion en question (ici, la lenteur de la phase aval). Cela s'est traduit par une première phase importante de récolte de matériaux (voir tableau de synthèse) propres à notre étude de cas approfondie. Cette première récolte de matériaux s'est étalée sur un an, le temps de l'immersion. Elle nous a permis de qualifier des éléments essentiels pour notre recherche à savoir les différences entre les filiales du groupe, les types d'innovation, la structure organisationnelle et politique, etc. Cette immersion nous a aussi permis d'appréhender la stratégie globale de l'entreprise au regard de certaines stratégies locales de filiales et enfin nouer un certain nombre de contacts pour continuer notre enquête dans le temps. Ces contacts nous ont permis entre autres de construire nos

vagues d'entretiens à la fois dans la phase de conception, mais aussi dans sa phase plus pratique [voir le paragraphe qui traite spécifiquement des entretiens].

B) DEUXIEME PHASE : CONCEPTUALISATION ET FORMULATION DU CONCEPT DE DEPLOIEMENT DES INNOVATIONS

Durant l'année 2014, nous avons essentiellement travaillé sur l'analyse des données recueillies lors de la première phase. Ce travail s'est concrétisé autour de la rédaction du chapitre 8 dans lequel nous expliquons la méthodologie employée en détail. Dans un second temps et à travers un autre aller-retour avec la littérature, nous avons formulé plus précisément le concept de déploiement des innovations. L'étude précise de la littérature concernant la phase aval du processus d'innovation au regard de la « frustration » issue de notre étude de terrain pour expliquer ces phénomènes nous a amenés à formuler précisément le concept. On peut voir le résultat de cette démarche à travers notre revue de littérature et la construction du concept au regard des notions de transfert et de diffusion. En parallèle de ce travail, nous avons sollicité des acteurs d'Air Liquide afin de poursuivre notre enquête et aller encore plus loin dans la spécification du concept de déploiement. C'est en effet à ce moment que nous avons souhaité approfondir notre étude à des niveaux d'analyse différents. En 2015, la seconde phase de l'enquête commence.

C) TROISIEME PHASE : EXPLORATION DE DEUX AUTRES NIVEAUX D'ANALYSES

Idéalement placé dans l'organisation au sein de la cellule Open air [voir Chapitre 3 sur le cadre empirique pour plus de détails], nous avons pu mener notre seconde phase de récolte de matériaux en travaillant à l'analyse précise de plusieurs projets d'innovation en phase de déploiement au sein de la firme. Cette phase s'est déroulée tout au long de l'année 2015 à travers de nombreux échanges, réunions et comités de pilotage, lecture de documents internes et surtout mise en place d'entretiens semi-directifs avec des acteurs de projets en phase de déploiement. Nous avons pu questionner les niveaux d'analyses qui nous intéressaient plus particulièrement, à savoir le projet et les communautés qui l'entourent (notion qui a émergé de manière

inductive) et le niveau individuel avec la posture du chef de projet déploiement. Ce type d'approche nous a permis d'analyser en profondeur les apports et implications des différents acteurs dans le processus à l'étude à travers le récit détaillé d'une monographie (voir chapitre 6) (Dumez, 2013). À travers les récits de projets, transformés en monographie pour certains, nous avons produit nos deux derniers résultats. C'est donc entre la fin 2015 et 2017 que nous avons écrit nos deux autres articles (chapitre 6 et 7) et cette thèse.

Le tableau ci-dessous permettra au lecteur de comprendre plus en détails et d'une autre manière ces trois étapes de notre recherche. Il permet de mieux appréhender les différents moments de cette recherche à travers les interactions que nous avons pu avoir et notre posture de recherche.

D) TABLEAU RECAPITULATIF DE L'ENQUETE

(voir tableau page suivante)

Phases	Durée	Actions	Description
Phase 1	2012-2013	Immersion au sein de la R&D du groupe (master recherche)	Observation, journal de recherche, participation à des réunions, discussions informelles, etc.
	2012-2013	Réunions de projet formelles avec les managers	6 réunions formelles et comités de pilotage ont été effectués lors du stage pour diriger le projet de recherche en interne. Principalement utilisé pour avoir des feedbacks des managers et aider le chercheur
	(2012) 2 mois	Entretiens semi-directifs (vague 1) : 10 entretiens de 45 à 90 min	Premières vagues d'entretiens semi-directifs avec des managers corporates et des managers des filiales
	(2013) 2 mois	Récoltes de données secondaires	Nous avons pu récupérer en interne des bases de données chiffrées sur les filiales (CA, PdM, croissances, équipes sur place, projets en cours, etc.)
	(2013) 2 mois	Entretiens semi-directifs (vague 2) : 15 entretiens de 45 à 90 min	Deuxième vague d'entretiens focalisés sur les managers de filiales
	2013	Première formalisation théorique	Première recherche bibliographique centrée sur les concepts de transfert et diffusions des innovations
	1er oct. 2013	Début officiel de la thèse	
Phase 2	2014	Analyse et traitement des données issues de la phase 1	À partir des données issues des entretiens et des bases de données, une analyse des filiales a été effectuée
	2014	Formalisation du concept de déploiement	Définition et positionnement du concept de déploiement dans la littérature en management international et en management de l'innovation
	2014	Rédaction de l'article : Le rôle des filiales dans la stratégie d'innovation (chapitre 8)⁴	
	2014	Discussion avec le terrain pour relancer la recherche	Afin d'étudier des niveaux d'analyses différents centrés sur le projet d'innovation, une requête pour de nouveaux entretiens a été faite
Phase 3	2015	Discussion et travail avec la cellule Open Air	Une nouvelle coopération est lancée avec la cellule Open Air. Cette collaboration se traduit par de nombreuses réunions et rencontres formelles (ou pas) avec des acteurs du corporate et des filiales
	2015 (3 mois)	Entretiens semi-directifs (vague 3) : 13 entretiens de 45 à 120 min	Troisième vague d'entretiens centrée sur des acteurs projets déploiement (et non des managers de filiales)
	2015	Récolte de matériaux de seconde main	Notre coopération avec open air nous permet d'avoir accès à des documents internes de suivi des projets, d'explications technologiques et marketing des projets, etc.
	2015	Analyse et traitement des données	Les matériaux récoltés nous permettent de tracer des monographies de projets, mais aussi de mettre en perspective le niveau individuel du déploiement et la notion de chef de projet
	2015	Nouvelle boucle d'abduction : le niveau communauté de pratique et chef de projet	Découvertes (surprises) issues du terrain qui nous amènent à discuter la notion de communauté de pratique dans notre recherche.
	2015-2016	Rédaction de l'article : le rôle des communautés de pratiques (chapitre 6)⁵	
	2016-2017	Rédaction de l'article : le chef de projet déploiement (chapitre 7)⁶ Rédaction de la thèse	

TABLE 5: SYNTHÈSE DE L'ENQUÊTE DE LA RECHERCHE ENTRE 2012 ET 2017

⁴ Pour la méthodologie employée, voir directement dans l'article et le chapitre correspondant.

⁵ idem

⁶ idem

Cette enquête fut donc très riche. Elle commence en septembre 2012 et se termine en partie aujourd'hui à travers ce manuscrit. C'est en ayant eu l'opportunité de connaître puis de décrire de manière extrêmement précise le cas Air Liquide que nous avons pu construire l'ensemble de nos résultats et contributions. L'observation participante ou non, la discussion formelle et informelle, le suivi d'un journal de recherche, la lecture de très nombreux matériaux de seconde main issus de documents internes ainsi que leur analyse et enfin les *feedbacks* très nombreux avec les acteurs de cette entreprise ont été le socle de notre enquête, de notre recherche qualitative. En ce sens, nous rejoignons les nombreuses thèses qui ont récemment permis de mettre à jour des phénomènes nouveaux et les qualifier de manière méthodique (Berkowitz, 2016b; Fabbri, 2015; Le Pellec-Dairon, 2013; Massé, 2015; Servajean-Hilst, 2015; von Pechmann, 2014). Pour aller plus loin, nous voudrions maintenant traiter certains points considérés comme plus « pratiques » de notre enquête et qui sont apparus au fil du temps comme essentiels. Nous pensons en effet que la prise de recul est critique dans une démarche de recherche qualitative appliquée au MI. En effet, c'est aussi en traitant des aspects pratiques ou techniques de la recherche que l'on arrive à construire son identité de chercheur et l'intérêt de sa démarche.

IV. 2) LES ASPECTS PRATIQUES DE LA RECHERCHE QUALITATIVE EN MI : ENTRE LA RECHERCHE PARFAITE ET LES POSSIBILITES ISSUES DU QUOTIDIEN

Notre enquête nous a conduit à circuler au sein d'une organisation et à rencontrer de nombreux acteurs. C'est cette opportunité qui a nourri notre recherche et nous a permis de construire un certain nombre de résultats. Ce que nous avons pu constater durant cette période concerne la difficulté de la recherche au jour le jour. Au-delà de la difficulté de la thèse, c'est le cas particulier de l'étude des FMNs que nous souhaitons discuter ici. En effet, comment gérer sa recherche de terrain entre une vision « parfaite » et une vision plus « pragmatique » de la recherche au sein d'une organisation multinationale ? Comment prendre en compte la diversité des contextes et gérer la récolte de matériaux ? Nous ne voulons pas expliquer que la recherche dans le

cadre d'une FMN est plus difficile qu'une autre, mais souligner des éléments que nous pensons particuliers à l'étude de cet objet. Nous verrons donc dans cette partie les obstacles que nous avons rencontrés pour gérer la contextualisation de la recherche et ensuite les difficultés que nous avons rencontrées à mener des entretiens dans ce type d'organisation.

A) LA DIFFICULTE DE LA CONTEXTUALISATION

Le coût d'une recherche qualitative de qualité cherchant à étudier les FMNs à divers niveaux d'analyse, mais aussi dans différents contextes, est potentiellement très important. Il faut trouver les moyens humains et financiers pour explorer des entreprises souvent très grandes et complexes, présentes dans de très nombreux pays (Yang et al., 2006). Dans notre cas, nous n'avons pas eu la chance de pouvoir visiter des filiales autres que françaises par exemple. Nous avons quand même eu l'opportunité de réaliser des entretiens auprès des managers de ces filiales par téléphone ou bien au siège d'Air Liquide lorsqu'ils étaient de passage à Paris.

Mener une étude de cas doit aussi se faire au regard des possibilités et contraintes pratiques qui s'imposent au chercheur. Il faut tenter de les prendre en compte en se posant un certain nombre de questions. La problématique des biais culturels est un des premiers sujets de recherche en MI, mais aussi l'un des plus difficile à traiter dans sa propre position de chercheur. Dans notre cas d'étude, nous étions confronté à ces difficultés liées à notre propre identité. En tant que chercheur français, nous avons étudié une FMN française dont le siège est à Paris et dont beaucoup de « managers » travaillant dans les fonctions *corporates* sont français. Comment alors rendre compte du caractère multinational lorsque l'on est soi-même français ? Jusqu'à quel point devons-nous et pouvons-nous faire preuve de réflexivité ? Nous défendons aussi l'idée que la contextualisation doit être au cœur d'une recherche qualitative de qualité en management international. Comment pouvons-nous construire une connaissance universelle contextualisée au sens de Cheng (2007) à partir de visions et données recueillies « très françaises » ? Nous avons choisi de laisser ces

débats ouverts, car nous pensons qu'il est sain d'en parler, en particulier dans un exercice aussi délicat que la thèse. Notre conduite lors de l'enquête aura été de construire une démarche réflexive sur notre pratique pour discuter en permanence ses résultats, mais aussi ses limites. Le parti pris aura été d'accepter cet écueil – si c'en est un – en contextualisant notre recherche à travers ce double biais, nous situant plutôt du côté du siège avec un regard français. Il en ressort que nos résultats, comme explicités dans les articles, sont issus d'une vision émanant du siège et tentent de prendre en compte la diversité des contextes. Rôles et diversité des filiales dans le processus d'innovation de la FMN dans son ensemble, organisations formelles ou informelles des communautés de pratiques qui traversent l'organisation (pilotées ou non par le siège) sont deux résultats de notre thèse qui illustrent la position que nous avons. Au regard de notre thèse donc, l'analyse contextuelle, au sens décrit plus haut, n'aura pas été la pierre angulaire de notre approche. Néanmoins, nous avons fait cet effort en particulier pour obtenir le résultat principal du chapitre 8 (articles sur les contributions de rôle des filiales) auquel nous vous renvoyons. En effet dans cet article nous tentons de décrire et modéliser le contexte des filiales par la perspective de l'innovation.

Ce biais lié au contexte est donc une limite, mais une limite bornée que nous nous efforçons de mettre à jour, sans jamais la laisser de côté et surtout, au final, une source d'opportunités. Cette thèse a donné lieu à de très nombreuses réflexions sur le caractère particulier de la recherche en management international et notamment sur la question des entretiens. Cette réflexion s'est nourrie des difficultés rencontrées, mais aussi de la frustration ressentie lors de la gestion des vagues d'entretiens. Nous avons donc tenté de mener une analyse sur ce sujet tout au long de notre thèse pour dépasser ces frustrations et afin d'améliorer nos pratiques au quotidien et pour nos futures recherches.

B) LA QUESTION DE L'INTERVIEW DES ELITES DANS LES FMNS

Questionner les différentes modalités inhérentes aux entretiens (comment choisir les interviewés, comment mener l'interview et comment utiliser les matériaux

récoltés) est essentiel. C'est en effet un des premiers matériaux auquel nous avons eu accès et qui nous a permis de faire avancer notre enquête de terrain. Cette question de la modalité des entretiens doit se poser de manière réflexive pour le chercheur afin de réfléchir à sa position au sein même de la FMN qu'il étudie. Dans notre recherche, l'interview, semi-directive ou libre, a été une des méthodes de récolte les plus utilisées. Ne pouvant pas dans de nombreux cas enregistrer les propos des interviewés, nous n'avons pas utilisé par la suite une méthode précise de codage ou d'analyse sémantique. Néanmoins, nous avons retranscrit les interviews de façon manuscrite (prise de note) et essayé de trianguler les résultats à travers des comités de pilotages (Girin, 1989), des réunions de feedback (Lervik, 2011) et l'analyse de données secondaires. Le travail de monographie a aussi été d'une grande utilité, car il nous a permis par la suite de contrôler avec les acteurs si la description du projet était bonne pour en assurer la validité interne (Girin, 1986).

i. LES MATERIAUX DE PREMIERE MAIN : LA QUESTION DES « ELITES » DANS LES FMNS

La question de l'accès aux ressources et *in fine* aux données issues des interviews de manager du *corporate* s'est donc posée tout au long de notre recherche doctorale. Comment caractériser les personnes que nous avons interviewées et en quoi apportaient-elles des éléments de réponse intéressants pour notre enquête ? On peut utiliser la notion « d'élite » pour expliciter nos sources d'informations :

« we define an elite interviewee in IB—international business—as an informant (usually male) who occupies a senior or middle management position; has functional responsibility in an area which enjoys high status in accordance with corporate values; has considerable industry experience and frequently also long tenure with the company; possesses a broad network of personal relationships; and has considerable international exposure » Welch et al (2002, p 613)

Cette définition nous permet de dépasser le sens vernaculaire souvent donné à l'élite (groupe social considéré comme supérieur) et illustre clairement le type de personnes que nous avons pu interviewer pendant notre recherche (phase 1 et 3). Cette

réflexion nous est apparue importante car du fait de notre position et de nos contacts l'élite managériale a été la principale source de matériaux récoltés à travers les entretiens. Il est donc intéressant de revenir sur cet aspect essentiel de notre recherche à la fois d'un point de vue pratique, mais aussi en lien avec le type de résultats que nous avons obtenus, que cela soit en termes de niveau d'analyse et de réponses aux problèmes posés. On peut souligner 4 défis particulièrement exigeants pour mener des entretiens avec des élites dans les FMNs (Welch, Marschan-Piekkari, Penttinen, & Tahvanainen, 2002).

ii. DÉFI 1 : L'ACCÈS AUX ÉLITES

C'est d'abord la question *de l'accès aux élites* qui est souvent difficile puisque c'est « un groupe à part ». Dans notre cas, nous avons pu être sponsorisé par des managers du *corporate* qui ont ensuite appuyé nos demandes d'entretiens en interne. La posture que nous avons eue au sein de l'entreprise — stagiaire Air Liquide en master de recherche puis doctorant en sciences humaines issu d'une grande école réputée — a également permis un accès relativement simple aux différentes personnes à interviewer tout en maximisant la crédibilité du chercheur. Néanmoins, le caractère multinational de la recherche a compliqué la tâche et, une grande partie des interviews a dû se faire au téléphone (Brésil, Inde, Turquie, Chine, etc.). Cependant, la possibilité de se trouver au sein d'une FMN et d'interviewer des élites a facilité la gestion du *gap* culturel. En effet ce *gap* est particulièrement fort du fait de la langue et des possibles mauvaises interprétations que cela entraîne des deux côtés. Mais interviewer des élites est un avantage du fait de leur expérience multi ou cross culturelle. Il est plus facile de communiquer avec eux dans une autre langue (l'anglais majoritairement) si ce n'est pas la sienne (le français dans notre cas).

iii. DÉFI 2 : L'ASYMÉTRIE DE POUVOIR

Au-delà des difficultés pratiques, il faut aussi prendre en compte *l'asymétrie de pouvoir entre l'interviewé et l'intervieweur*. Elle se manifeste d'abord sur la question de la disponibilité. En effet, il est très difficile de trouver « du temps » avec les élites

même si dans notre cas nous avons réussi dans la plupart des cas à aménager des entretiens et des réunions (prévus des semaines voire des mois à l'avance). Ensuite, c'est la question de la pertinence des propos issus de ces interviews qui est critique puisque ces personnes peuvent rapidement dominer et orienter les sujets dans leur sens et mettre le chercheur dans une position d'infériorité (McDowell, 1998). Cette infériorité est liée à la fois à son statut d'externe, mais aussi du fait de l'âge du chercheur. Dans notre cas, nous avons réussi à éviter ces écueils en orientant très tôt les interviews sur des sujets très précis, construits en amont avec les différents sponsors. Appartenir à l'entreprise dans la première phase de la recherche offrait aussi un crédit en plus, le sujet des entretiens étant centré sur des problématiques managériales précises. On a alors gagné en crédibilité tant par la maîtrise du vocabulaire que par des références internes qui faisaient échos aux interviewés. Ces discussions rejoignent les questions de la « place » du chercheur au sein de l'organisation dans laquelle il circule (Dumez, 1988) et donc de son statut vis-à-vis des acteurs internes. Quel sens donner aux propos que nous récoltions lors de nos interactions ?

iv. DEFI 3 : EVALUATION ET PERTINENCE DES PROPOS RECUEILLIS

Ces interrogations questionnent aussi *l'évaluation et la pertinence des propos issus des élites*. La question est double, car elle renvoie aussi à la posture du chercheur. En effet, si je suis sponsorisé par le siège et que je vais interviewer une filiale, on peut alors me prendre pour un « homme du siège », un espion. Dans cette logique, les réponses a priori franches de managers élite de filiale peuvent se transformer comme le moyen de transmettre des messages vers le siège. Dans notre cas, cela a pu se ressentir, mais souvent dans une volonté de « montrer ce qu'il se passe ici », « chez nous on fait ça, on a besoin de ça », etc. De plus, nous pensons que pour gommer ces effets, au-delà de la triangulation des données il faut réussir à traiter le profil de l'interviewé. Cet effort est critique, plus particulièrement dans une grande FMN où la personne

interviewée n'aura pas le même degré d'ouverture ou de « calcul » en fonction de son réseau, de ses ambitions, de son âge, de son parcours, etc.

Néanmoins, c'est en interagissant avec de très nombreuses personnes lors des entretiens, mais aussi en dehors que nous avons pu donner du sens à tous ces discours. Comme nous l'avons vu plus haut, c'est par le cumul des anecdotes, des discussions et donc de nos interactions fortes, quitte à perdre une partie de notre recul « scientifique » (Favret-Saada, 1977), que nous avons réussi à comprendre ce cas en finesse et en tirer nos résultats. C'est donc en discutant, en échangeant pendant des réunions ou sur des sujets très différents que nous avons pu par la suite réussir à donner du sens et à pondérer les propos des interviewés (Dumez, 1988). Ceci soulève aussi la question de l'anonymat et de l'enregistrement, car certains ont pu avoir peur que cela puisse se retourner contre eux. C'est le cas en particulier lorsque l'on est sponsorisé voir mandaté par des managers du siège qui peuvent se servir de l'étude pour conforter leurs idées ou positions sur un sujet. Dans notre cas, nous avons dû jongler avec cette position lors de la première phase de la recherche, en particulier lors des réunions de débriefing des interviews et des comités de pilotage.

V. DEFI 4 : LA GESTION DES FEEDBACKS AVEC LES ELITES

Les réunions formelles ou informelles dites de « *feedback* » sont particulièrement intéressantes. Elles permettent d'obtenir de nouvelles informations, plus de finesse dans l'analyse des premiers résultats et enfin des nouveaux contacts qui permettent d'avancer plus encore dans l'enquête. Dans notre cas, elles nous ont aussi permis de sortir de cet effet « grisant » de ne fréquenter que des élites. En effet, le jeune chercheur peut se retrouver très rapidement à discuter avec des managers haut placés (dans notre cas, la direction internationale d'une division ou des directeurs de très grandes filiales). Leurs discours et leurs analyses doivent aussi être perçus en fonction de leur statut. La prise de recul est difficile puisque l'on a accès à l'élite des élites, en quelque sorte leurs paroles sont d'or. Il faut alors éviter le transfert qu'on peut faire entre soi et l'interviewé (Favret-Saada, 1977; Girin, 1981), ici l'impression

d'être aussi une élite, en quelque sorte un privilégié. Les réunions de feedbacks avec d'autres managers, mais aussi d'autres chercheurs sont alors essentielles pour confronter des points de vue différents et remettre « les pieds sur terre ». C'est donc un moyen et une démarche clés pour réussir à objectiver à un certain degré des données subjectives (Girin, 1986, 1989).

Dans un second temps, il faut aussi faire attention à parler le même langage (*doers vs theorist*) pour rester audible et continuer à intéresser ses contacts privilégiés. Cet effort de « traduction » de la recherche académique vers les praticiens et encore plus vers ses contacts est crucial. Dans une FMN c'est encore la même chose, mais potentiellement plus complexe de par la diversité institutionnelle des acteurs rencontrés et donc des attentes. Ce type de *feedback* est donc très bénéfique pour l'enquête du chercheur, mais reste parfois très difficile à mener et en particulier sur la question de la position du chercheur, entre consultant interne, chercheur extérieur objectif, etc.

Nous avons fini de décrire la démarche méthodologique générale (et transversale) de cette thèse. Nous allons donc maintenant rentrer dans les détails de cette « enquête » en explicitant le cadre empirique de la thèse.

CHAPITRE 4 : CADRE EMPIRIQUE DE LA THESE

Nous avons vu dans le chapitre précédent que nous avons étudié le cas d'une grande entreprise : Air Liquide. Dans ce chapitre nous allons souligner les spécificités du secteur dans lequel elle opère, qui expliquent son intérêt pour notre question de recherche. Nous montrerons aussi la pertinence de cette entreprise multinationale au regard cette question. Nous verrons d'abord cet intérêt au niveau du secteur industriel (section 1), ensuite nous décrirons le niveau de l'entreprise Air Liquide en général et de la branche que nous avons étudiée (section 2) et enfin en nous focaliserons sur la description et l'étude de la phase aval du processus d'innovation de cette entreprise (section 3).

SECTION 1 : LE SECTEUR DES GAZ INDUSTRIELS

I) DESCRIPTION DU SECTEUR

Dans cette partie, nous allons donc décrire les spécificités de ce secteur, qui expliquent son intérêt pour notre recherche doctorale.

I.1) UN SECTEUR BTOB CARACTERISE PAR DES DEMANDES HETEROGENES : TYPES DE CLIENTS, CONDITIONNEMENT ET NORMES.

Le secteur des gaz industriels représente l'ensemble des activités de fabrication et de commerce de gaz en gros. Ce sont des gaz dits inorganiques vendus sous formes liquéfiées ou comprimées. Leur fabrication, ou plutôt leur séparation à partir du gaz de l'air, se fait dans des usines dites « unités de séparation de l'air ». Ils sont utilisés dans de très nombreuses industries du fait de leurs propriétés physiques et chimiques. On y retrouve essentiellement l'oxygène, le dioxyde de carbone, l'azote, l'hydrogène, l'argon, l'hélium et un ensemble plus restreint désigné sous le terme de gaz rares. Il ne faut pas confondre ce secteur avec celui de l'extraction, du stockage et du raffinage du gaz naturel utilisé en grande partie pour ses propriétés énergétiques. Le secteur du gaz industriel, comme celui de l'énergie ou de la chimie lourde, présente la particularité de s'adresser à une très grande variété de clients industriels. Les revenus du secteur sont principalement issus des demandes de la grande industrie (métallurgie, chimie, raffinage...), du secteur médical (soins respiratoires, contrôle atmosphérique en milieu hospitalier, etc.), de l'industrie du transport (fabricants aéronautique, automobile...), de l'industrie agroalimentaire et pharmaceutique ainsi que des industries de pointe comme l'électronique ou les activités de recherche en général. Les grands groupes qui vendent du gaz industriel doivent donc répondre à des besoins très différents émanant de clients eux aussi très hétérogènes. Il faut par exemple avoir la capacité d'adresser à la fois le marché agroalimentaire et celui de l'électronique de précision qui n'ont rien à voir en termes de besoins : cryogénéisation à base d'azote liquide pour l'un, et inertage

de l'atmosphère à base d'azote gazeux pour l'autre. Cette différence se traduit aussi en ce qui concerne les quantités de gaz demandées : c'est ce que l'on appelle le conditionnement. D'un côté, un client comme Arcelor Mittal peut demander à être directement relié par gazoduc afin d'alimenter en oxygène ses hauts fourneaux et de l'autre, un carrossier n'aura besoin « que » d'une bouteille d'acétylène par semaine. Enfin, le secteur de la santé mériterait d'être traité à part puisque les attentes en matière de sécurité, de contrôle et d'hygiène sont très différentes et régulées par les États en fonction des réglementations établies par chacun en matière de santé. Ces différents exemples soulignent aussi la complexité du secteur en termes légaux et réglementaires. Chaque pays ou zone régionale se caractérise par des réglementations particulières en fonction d'enjeux de sécurité ou de protection économique qui lui sont propres. Cela se traduit par un ensemble de normes que les groupes sont obligés de suivre pour entrer sur tel marché ou dans tel pays. La France peut par exemple imposer l'usage d'inox pour les tuyaux de raccordement de gaz dans le secteur agroalimentaire alors que l'Allemagne peut autoriser des flexibles en plastique, ce qui aura un impact sur le coût des installations. De même, les normes de sécurité concernant la pression utilisée ou le nombre de contrôles obligatoires d'une installation seront différents d'un pays à l'autre. Comprendre chaque contexte industriel et local (ou d'une région ou d'un pays) est essentiel pour pouvoir s'y implanter.

Le marché du gaz industriel se caractérise donc par une très grande variété de clients. Ces différences s'expliquent tant par l'utilisation du gaz (pour ses propriétés physiques) que le volume demandé, mais aussi à travers les normes et contraintes réglementaires locales. Cette complexité en termes de marché pose alors la question de la structure de l'offre. Est-ce un secteur concentré ou bien existe-t-il une myriade d'acteurs pour répondre à l'ensemble de ces demandes hétérogènes ? Nous allons voir que c'est un secteur très concentré qui se caractérise par de très fortes barrières à l'entrée, liées aux activités de production et de livraison de gaz qui nécessitent des investissements très importants.

I.2) DES BARRIERES A L'ENTREE ELEVEES : UN SECTEUR INTENSIF EN CAPITAL ET DONC CONCENTRE AUTOUR DE QUELQUES GRANDS ACTEURS

Le secteur du gaz industriel est caractérisé par sa concentration verticale : la plupart des fabricants de gaz sont aussi distributeurs. Ceci peut s'expliquer par la nécessaire proximité des usines de production de gaz avec leurs clients du fait de la complexité et du coût du transport du gaz. Il existe deux modalités principales de livraison. La première passe par des canalisations — les gazoducs — qui relient directement l'usine de production au client, mais qui nécessite de vendre de très gros volumes pour être rentable. La seconde consiste en des livraisons de bouteilles ou encore par le remplissage de citernes entreposées chez le client. Pour des raisons d'économie d'échelle, de sécurité, de gestion des flux de production et de transport, les grands groupes industriels ont intégré la production et la livraison du gaz. C'est ce qui crée de très fortes barrières à l'entrée.

A) DES INVESTISSEMENTS ELEVES

Le secteur se caractérise donc par de fortes barrières à l'entrée. Pour une unité de séparation de l'air de taille dite moyenne, il faut compter un investissement de base de 90 millions d'EUR (chiffre public). Il faut aussi imaginer la gestion des flottes de camions pour acheminer les bouteilles ou le gaz qui ira remplir les citernes. Il est donc très difficile de rentrer sur ce marché tant l'investissement initial en capital est élevé. Seuls quelques gros acteurs se partagent le marché. Il est également très resserré au niveau mondial, avec seulement quelques grandes firmes multinationales. En France par exemple, 70 % du marché est détenu par les trois premières sociétés mondiales. Cet ordre de grandeur est respecté sur la plupart des grands marchés excepté au Japon ou sur des marchés plus spécifiques comme l'Inde ou la Chine, du fait de leur taille ou de leur mode de fonctionnement plus particulier.

-Air Liquide : Français, numéro 1 mondial.
-Linde : Allemand, numéro 2 mondial, concurrent direct d'Air Liquide.
-Messer : Allemand, présent mondialement, challenger.
-Air products, Américain, présent mondialement, challenger.

TABLE 6: LISTE DES PRINCIPAUX ACTEURS AU NIVEAU MONDIAL

On peut aussi expliquer ces barrières par le niveau élevé de R&D. En effet, les clients de ces grands groupes sont des industries de haute technologie comme l'aéronautique ou la santé par exemple. Pour répondre à leurs exigences, mais aussi anticiper leurs besoins futurs, les producteurs de gaz industriels doivent investir massivement en R&D. Cet investissement leur permet de proposer des solutions innovantes à leurs clients et ainsi rester pertinent d'un point de vue technologique. Ces dépenses couvrent à la fois la recherche concernant le développement de nouveaux produits ou services en réponse aux besoins particuliers de leurs clients, mais aussi la conception d'unités de production et de logistique plus efficaces.

L'industrie du gaz industriel est donc une industrie très intensive en capital. Ces barrières à l'entrée conduisent à une industrie concentrée et influencent également les modes d'internationalisation et de développement économique des acteurs du secteur.

B) INTERNATIONALISATION ET CROISSANCE PAR RACHAT

L'internationalisation par rachat est la principale stratégie à court et moyen terme sans prise de risques trop élevée. Les coûts et spécificités liés au transport du gaz ont façonné les stratégies d'internationalisation de ces grands groupes, qui ont en quelque sorte été obligés d'opter très tôt pour une stratégie d'implantation locale d'unités de production et non d'exportation. La présence internationale s'explique par l'utilisation de facteurs spécifiques (ici les technologies de séparation de l'air), qui

nécessitent une optimisation à plus grande échelle. Elle se comprend aussi par le besoin de contrôle local des unités de production. On peut résumer ces stratégies par un objectif d'expansion, de contrôle et d'optimisation de leur appareil productif via des économies d'échelles au niveau mondial. On peut illustrer ce type de stratégie par l'exemple d'Air Liquide en 2016. Le groupe français a racheté Air Gas (un des leaders sur le marché américain), ce qui lui a permis de repasser numéro 1 mondial et surtout de renforcer ses positions sur le premier marché mondial. Les stratégies développées par les grands groupes de ce secteur sont attachées aux caractéristiques de ce marché BtoB mais aussi aux contraintes économiques fortes liées aux investissements. Nous allons voir maintenant un autre élément clé pour comprendre ce secteur : la molécule.

1.2) LE ROLE CLE DE LA MOLECULE VENDUE ET DE SON PRIX

La principale activité générant du chiffre d'affaires dans ce secteur est la vente de molécules de gaz (sous forme liquide ou comprimée). Comprendre ce qui influence le prix de la « molécule » est donc essentiel pour comprendre les enjeux stratégiques des acteurs de cette industrie. Nous allons voir que le prix dépend à la fois d'éléments exogènes (la demande) sur lesquels les entreprises du gaz industriel n'ont que peu d'emprise et, sur des éléments plus endogènes qu'elles peuvent influencer à travers leurs structures de production (l'offre).

A) LE PRIX DU GAZ EN FONCTION DE LA DEMANDE INDUSTRIELLE

Le secteur du gaz industriel est de par sa nature BtoB très dépendant de l'état de santé des autres secteurs industriels. La demande globale résulte des différents secteurs industriels desservis. Le prix varie directement en fonction de la demande et cela de manière très classique pour des matières premières notamment. Si le secteur aéronautique croît fortement, alors la demande pour le gaz suivra et les prix seront stables ou à la hausse. Le prix de la molécule dépend aussi de l'évolution du prix de l'énergie, mais de manière plus indirecte. Plus « l'électricité » sera chère, plus la molécule sera coûteuse, car l'électricité est un intrant dans le processus de production du gaz industriel. On observe aussi un mécanisme de substitution entre certaines

molécules vendues et des produits concurrents comme le gaz naturel du fait de ses propriétés très proches de gaz industriel. Par exemple, dans les industries où la combustion est au cœur du processus industriel, comme dans la production d'acier ou le recyclage par exemple, l'oxygène peut être utilisé comme substitut au gaz naturel. Lorsque le prix du gaz naturel diminue, la molécule d'oxygène devient alors relativement moins intéressante. Dans des périodes comme celle que nous traversons aujourd'hui, où la découverte de nouvelles ressources de gaz naturel a tendance à faire diminuer son prix, la demande en oxygène diminue fortement et donc son prix aussi.

Les prix liés à la demande de gaz industriels sont donc très cycliques en fonction soit directement de la demande émanant des clients soit indirectement du prix de l'énergie en général. Au-delà de cette demande avec des cycles à court ou moyen terme, l'offre de molécule est aussi très particulière puisqu'elle dépend de cycles beaucoup plus longs liés à l'investissement productif.

B) LE PRIX DU GAZ EN FONCTION DE LA STRUCTURE DE L'OFFRE

La capacité de production et d'acheminement du gaz présente des cycles. En effet, les investissements sont à la fois très lourds financièrement, mais aussi très engageants dans le temps. La durée de vie moyenne d'une unité de production est d'une cinquantaine d'années. La taille et l'âge des unités de production sont donc des éléments clés en termes d'efficience de production, mais aussi de quantité disponible sur le marché à un instant T. La même problématique se retrouve avec la question des unités logistique (camions, gazoducs, bouteilles, citernes, etc.), mais de manière plus variée en termes de taille et d'âge. Finalement, la production doit correspondre à la demande industrielle puisqu'un ajustement flexible de court terme n'est pas possible. L'âge de l'appareil productif est donc une variable clé pour comprendre les enjeux de ce secteur en ce qui concerne la fixation du prix de la molécule. Le produit de base (la molécule) est inchangé dans le temps, la seule possibilité de différenciation passe par le prix. Cette stabilité de la molécule vendue permet alors d'expliquer la tendance à la baisse du prix des molécules. En effet, lorsqu'un industriel investit dans une nouvelle

unité de production, celle-ci lui permet de produire le gaz à des coûts plus faibles, lui permettant *in fine* de se différencier par les prix.

Les tensions sur le prix sont multiples, à la fois très sectorielles (dépendant de l'état de santé de telle ou telle industrie), mais aussi liées à de grandes variables comme le prix de l'énergie. Le prix est aussi dicté par les capacités de production issues de décisions d'investissement qui peuvent être très lointaines. Seules les activités très spécifiques en électronique ou en santé nécessitent la création de molécules « ex nihilo ». Dans ce cas précis, les industriels conçoivent et produisent des molécules originales pour répondre à des besoins très particuliers. Néanmoins, cette activité est relativement mineure à l'échelle du secteur. Il n'y a donc pas de possibilités de se différencier sur le produit en soi à savoir la molécule. L'ensemble de ces contraintes nous permet donc de comprendre en quoi la diversification sur le plan des clients est si importante pour les acteurs du secteur.

1.3) LE BESOIN DE LA DIVERSIFICATION EN TERMES DE CLIENTS

Ces contraintes cycliques et sectorielles sur le prix conduisent les acteurs à diversifier leurs débouchés afin de limiter l'impact de ces variations. En effet, un des principaux objectifs de ces grands groupes est d'optimiser le taux d'utilisation de leurs usines puisque la production de gaz se fait en continu. Si on ne trouve pas preneur à un instant donné, le gaz est « relâché » dans l'air (oxygène et azote). Les contraintes sur ces entreprises sont donc extrêmement fortes et expliquent aussi la diversité de leurs portefeuilles d'activités afin de lisser une offre de gaz très contrainte à court terme alors que la demande est très cyclique.

Ces caractéristiques orientent les stratégies de ces grands groupes et plus particulièrement leurs stratégies d'innovation. À la fois contraintes par leur structure de production, par les marchés visés et les réglementations fortes du fait de la nature de leur activité, l'innovation doit répondre à l'ensemble de ces éléments. Il sera intéressant de voir les dynamiques en termes de stratégies d'innovation de ce secteur

pour comprendre comment des FMNs organisent leurs innovations en fonction de leurs objectifs et de ces contraintes fortes.

II) LES STRATEGIES D'INNOVATION DU SECTEUR DU GAZ INDUSTRIEL

Les acteurs de ce secteur ne cessent d'innover à différents niveaux.

II. 1) INNOVER POUR RESTER COMPETITIF SUR LE PRIX DE LA MOLECULE

Il est nécessaire pour ces entreprises de produire et « délivrer » le gaz de manière efficiente afin d'assurer un niveau de rentabilité satisfaisant malgré la baisse des prix. Depuis le début des années 2010, on constate une baisse des prix à la production dans le secteur. De grands programmes de recherche et développement sont donc lancés afin d'optimiser la production de gaz et sa livraison. D'un côté, on repense les unités de séparation des gaz afin de les rendre moins consommatrices d'énergie ou de nécessiter moins d'interventions humaines directes (« l'usine 2.0 » ou pilotée à distance par exemple). De l'autre côté, c'est toute la logistique qui est encore optimisée à différents niveaux. En effet, on peut voir la logistique du point de vue du stockage du gaz, c'est-à-dire mettre plus de gaz dans une bouteille, du transport de l'hydrogène dans des matériaux solides, etc.. On peut aussi la voir sur la question des modes de livraison (optimiser la course des camions, anticiper les besoins des clients pour les livrer au bon moment, etc.).

Les programmes d'innovation touchant à ces questions sont cruciaux et affectent la structure de production de ces entreprises. Ils sont extrêmement coûteux et s'inscrivent sur le temps long. Néanmoins, ils sont vitaux pour la rentabilité de ces groupes à long terme. Cela peut provenir d'une volonté de renforcer leurs positions dans les marchés traditionnels (UE, É.-U) ainsi que sur des marchés plus récents. Dans ce dernier cas, la concurrence par les prix est souvent plus forte et les besoins en termes de logistiques sont parfois très différents eux aussi.

II. 2) INNOVER POUR REpondre AUX BESOINS DES CLIENTS

Les entreprises qui vendent du gaz industriel innovent aussi pour répondre aux besoins et attentes particuliers de leurs clients. En étant confrontés à une demande très variée, les grands acteurs du secteur cherchent à répondre à des besoins émergents dans des industries très différentes. Ils proposent de nouveaux produits aux métallurgistes, aux laboratoires médicaux ou encore aux grands groupes agroalimentaires. Innover leur permet de rester attractifs et d'être en adéquation avec les besoins de leurs clients. Il est important de souligner les spécificités de l'industrie en BtoB. En effet, l'innovation développée et proposée par ces groupes revêt des caractéristiques particulières, car elle est à l'interface entre ce que propose une entreprise comme Air Liquide et le processus de production du client. Répondre aux besoins spécifiques des clients doit permettre aux grands groupes de l'industrie du gaz industriel de se différencier entre eux. Dans cette optique, ces groupes sont contraints de proposer des produits à forte valeur ajoutée dans un contexte où le prix de la molécule tend vers le bas et n'est plus un facteur de différenciation assez pertinent. On peut observer que pour certains acteurs, leurs contraintes à la fois de production (usines anciennes par exemple) ou légales (réglementation nationale forte ou réglementation interne de sécurité optimale) rendent leur molécule relativement plus chère que leurs concurrents. Il faut donc pour certaines de ces entreprises trouver un moyen de vendre cette molécule structurellement plus chère que celle de leurs concurrents. Il faut se différencier.

II. 3) INNOVER POUR EXPLORER DE NOUVEAUX MARCHES

Une autre stratégie observée consiste à développer de nouveaux débouchés pour les gaz industriels. Un travail est mené pour développer des innovations dans la mise en œuvre de ces gaz dans différents procédés dans de nouveaux secteurs ou branches industriels. L'idée est d'essayer de « charger » les usines en proposant de nouveaux débouchés pour leur production. De nombreux programmes plus exploratoires sont régulièrement lancés par ces grands groupes. C'est le cas par exemple de la pile à combustible, utilisant de l'hydrogène pour produire de l'énergie

dans le secteur automobile. Des groupes comme Air Liquide sont à la fois moteurs sur la technologie en soi (la pile) mais aussi sur son utilisation (constructeur automobile) et l'écosystème plus général qui y est associé (station de remplissage d'hydrogène, collectivités locales, etc.). La molécule d'hydrogène reste la même, mais son utilisation dépend de l'adoption de la technologie des piles à combustible et implique un grand nombre d'acteurs à coordonner, notamment en externe.

Les stratégies d'innovation de ces grands groupes se traduisent donc par un besoin triple en matière d'innovations. D'un côté, il faut veiller à rester compétitif à travers des innovations touchant directement à la production de gaz et à la logistique liée à l'approvisionnement des clients. De l'autre côté, il faut innover pour croître en valeur à travers la vente de produits à valeur ajoutée élevée et soutenue par des innovations situées au cœur des procédés industriels des clients. Enfin, il faut innover pour croître en volume à travers la signature de nouveaux contrats soutenus par des innovations qui s'adressent directement aux clients et à de nouveaux prospects. Maintenant que nous avons décrit le secteur du gaz industriel, nous allons voir en quoi il a été pertinent de l'étudier pour notre recherche.

III) L'INTERET DU SECTEUR DU GAZ INDUSTRIEL POUR NOTRE RECHERCHE DOCTORALE

Dans le cadre de notre recherche doctorale, le choix de ce secteur d'activité a été primordial, car il nous a permis d'aborder la diversité du monde industriel et de ses problématiques. En particulier pour ce qui concerne l'innovation et les enjeux très variés qui y sont associés. On peut résumer en trois points l'intérêt de l'étude de ce secteur pour répondre à notre question de recherche.

III.1) UN MARCHÉ MONDIAL AVEC DES TENSIONS FORTES ENTRE GLOBAL ET LOCAL

L'étude de ce secteur nous permet de mettre en perspective les enjeux issus de la tension globale/locale. Le secteur du gaz industriel est très globalisé : le marché se dispute autour de quelques grands acteurs présents dans de très nombreux pays (Air

Liquide, Linde, AirGas,...) qui cherchent à exploiter des économies d'échelles. Néanmoins, du fait de spécificités locales importantes (légales, réglementaires et industrielles), ces mêmes grands groupes doivent aussi opérer de nombreuses adaptations locales. Un tel secteur est donc très pertinent pour notre recherche doctorale où l'articulation entre échelle globale et locale est centrale.

III.2) LE CONTEXTE BTOB

La multiplicité des marchés desservis par le secteur offre une grande variété conduisant à appréhender une partie large du monde industriel contemporain. Étudier ce secteur, c'était nous assurer une diversité de cas du fait de la nature même des activités et du grand nombre de secteurs industriels dans lesquels opère l'entreprise. Cette approche empirique d'un secteur BtoB nous a offert l'opportunité d'avoir une vision plus variée des processus d'innovation que nous souhaitions étudier, tant du côté des entreprises du secteur du gaz industriel que de leurs clients.

III.3) UNE GRANDE VARIETE DE STRATEGIES D'INNOVATION

L'industrie présente des contraintes fortes qui conduisent à des stratégies d'innovation soutenues et qui représentent un enjeu important pour les entreprises. Celles-ci innoveront à différents niveaux : dans la production et le stockage du gaz, dans l'utilisation qu'en font les clients et donc dans la possibilité d'utilisation des molécules par un nombre de secteurs et de clients toujours plus important. Ce secteur présente donc l'intérêt d'offrir une diversité de stratégies d'innovation. On retrouvera des modalités distinctes entre la mise en place de programmes de très grande ampleur pour penser « l'usine du futur » ou le réseau hydrogène de la pile à combustion de demain et, de la co-innovation à plus petite échelle avec les clients pour améliorer leurs procédés industriels. Le spectre qu'offre ce secteur est donc très large, ce qui nous a ouvert la possibilité d'accéder à des processus d'innovation multiples. Ce sont par exemple les processus liés à l'innovation développée dans et pour les pays émergents ainsi que de son articulation entre local et global. Ces enjeux se caractérisent plus

spécifiquement sur les problématiques de compréhension des réglementations locales, des modèles d'affaires et des procédés industriels des clients.

Maintenant que nous avons décrit l'intérêt de ce secteur, nous allons voir en quoi l'opportunité d'étudier en profondeur le cas Air Liquide nous a permis d'éclairer notre question de recherche.

SECTION 2 : NOTRE TERRAIN POUR UNE ETUDE DE CAS UNIQUE / LE GROUPE AIR LIQUIDE ET LA DIVISION INDUSTRIE MARCHANDE

Comme annoncé en introduction, notre travail s'appuie sur l'étude d'un cas unique : l'entreprise Air Liquide. Ce cas présente un ensemble de caractéristiques particulièrement intéressantes pour investiguer notre question de recherche. Ces caractéristiques sont d'une part l'envergure géographique de son activité liée à une internationalisation de longue date et d'autre part, un processus d'innovation comprenant des innovations très variées. En étudiant ce groupe, nous avons pu accéder à une variété de contextes et de projets extrêmement riche. Nous avons fait le choix de ne nous intéresser qu'à une seule division : l'industrie marchande. Nous allons dans les parties qui suivent décrire cette division et montrer pourquoi il était intéressant de nous focaliser sur celle-ci.

I. LE CHOIX D'UNE DIVISION DU GROUPE AIR LIQUIDE : LE CAS DE LA DIVISION INDUSTRIE MARCHANDE

Air Liquide se décompose en quatre grandes divisions : la large industrie qui est en charge de produire et de vendre le gaz à grande échelle, l'industrie marchande (IM) qui s'occupe de vendre le gaz à tous les clients industriels qui ne sont pas assez gros pour être connectés directement aux réseaux de distribution par canalisation, la division santé et enfin la division électronique. Nous avons choisi IM car cette division a la particularité de concentrer les enjeux du secteur énoncés dans la première partie de ce chapitre. On les retrouve en particulier à travers la diversité de marchés et de clients visés par cette division (voir table n° 7). Les activités de cette division se décomposent en 5 grands marchés, eux-mêmes décomposés en sous-marchés. Étudier la division

IM, c'est étudier une organisation qui délivre du gaz pour 1 million de clients dans le monde, et aux profils très variés. IM représente aujourd'hui 36 % de l'activité du groupe Air Liquide en termes de chiffres d'affaires (16 milliards € au total), juste devant la grande industrie (35 %) la santé (19 %) et l'électronique (10 %).

Les 5 grands marchés de la division industrie marchande:
<p>Alimentaire et pharmacie Marchés : Carbonatation des boissons, traitement des eaux, refroidissement et surgélation, création d'atmosphère conditionnée pour la conservation des produits alimentaires... Clients : Bonduelle, Charal, Coca-Cola, Unilever, Sanofi...</p>
<p>Matériaux et énergie Marchés : Économies d'énergie et de combustible, fours de fusion du verre, potabilisation de l'eau... Clients : Arcelor Mittal, Asahi Glass Company, Indian Oil, Saint-Gobain...</p>
<p>Technologie et recherche Marchés : Atmosphères inertes pour le soudage des composants électroniques, éclairage (Kr et Xe)... Clients : CNES, CEA, Sony, Samsung, Phillips...</p>
<p>Artisans et réseau Marchés : Soudage mobile, bricolage et loisir... Clients : Mr Bricolage, plombiers, chantiers de construction...</p>
<p>Automobile et fabrication Marchés : Soudage à l'arc, coupage laser, oxycoupage et chauffage, soudage laser... Clients : Alestra , Alstom, Faurecia, Michelin, Siemens, Volvo...</p>

TABLE 7 : COMPRENDRE LA DIVERSITE DES ACTIVITES DE LA DIVISION INDUSTRIE MARCHANDE

Il existe au sein de cette division des profils clients qui sont très peu semblables à la fois en termes de tailles mais aussi de besoins (surgélation de steak haché ou soudage pour de la plomberie) et de quantités de gaz — même si les quantités vendues ne sont pas très importantes relativement aux clients de la division large industrie. On est dans un cas assez particulier que l'on pourrait appréhender comme l'agrégation de

marchés de niches, à savoir des marchés de taille relativement faible, mais avec des besoins très spécifiques. C'est-à-dire qu'il existe une somme de « poches de besoins spécifiques » auxquels doit répondre Air Liquide pour pouvoir vendre du gaz en quantité suffisante. La division IM est dans une position particulière, car elle doit répondre à une multitude de besoins caractéristiques de ce secteur industriel. Cette multitude est d'une grande richesse pour notre recherche doctorale puisqu'elle nous offre à voir des contextes très différents. En effet, à cette diversité de besoins industriels s'ajoute la diversité des profils et exigences liées aux contraintes locales des pays. Chaque pays dispose d'une législation particulière dans chacun des domaines dans lesquels la division IM fait du business. Le secteur agroalimentaire est très réglementé par exemple. En Europe notamment, il n'existe pas une standardisation de toutes les phases de la production agroalimentaire, même avec les réglementations issues de l'UE. Les besoins locaux des producteurs et consommateurs finaux sont aussi très différents (habitudes de consommation, de modes de fabrication et de livraison, etc.).

Cette division a aussi la particularité d'être soumise à des contraintes liées au modèle d'affaire (*business model*) du secteur, caractérisé par la structure de production et d'acheminement du gaz chez les clients. De fait, la division IM achète le gaz en interne à la division large industrie pour ensuite le livrer et le vendre aux clients finaux. Pour que l'opération soit rentable, de nombreux acteurs et variables entrent en jeu. On retrouve l'éloignement des clients des unités de production, leurs tailles et leurs historiques avec le groupe et enfin le pays dans lequel on se situe. La stratégie de la division IM se comprend à la lumière de considérations géographiques qui permettent de déterminer la pertinence de livrer un client, mais aussi de déployer ou non des ressources dans une région ou un pays. On retrouve bien chez IM les deux niveaux d'activité spécifiques à ce secteur. Le premier niveau consiste à produire et transporter le gaz jusqu'au client. Le second niveau se situe directement chez le client et donc de ses modalités particulières d'utilisation du gaz (voir schéma 18).

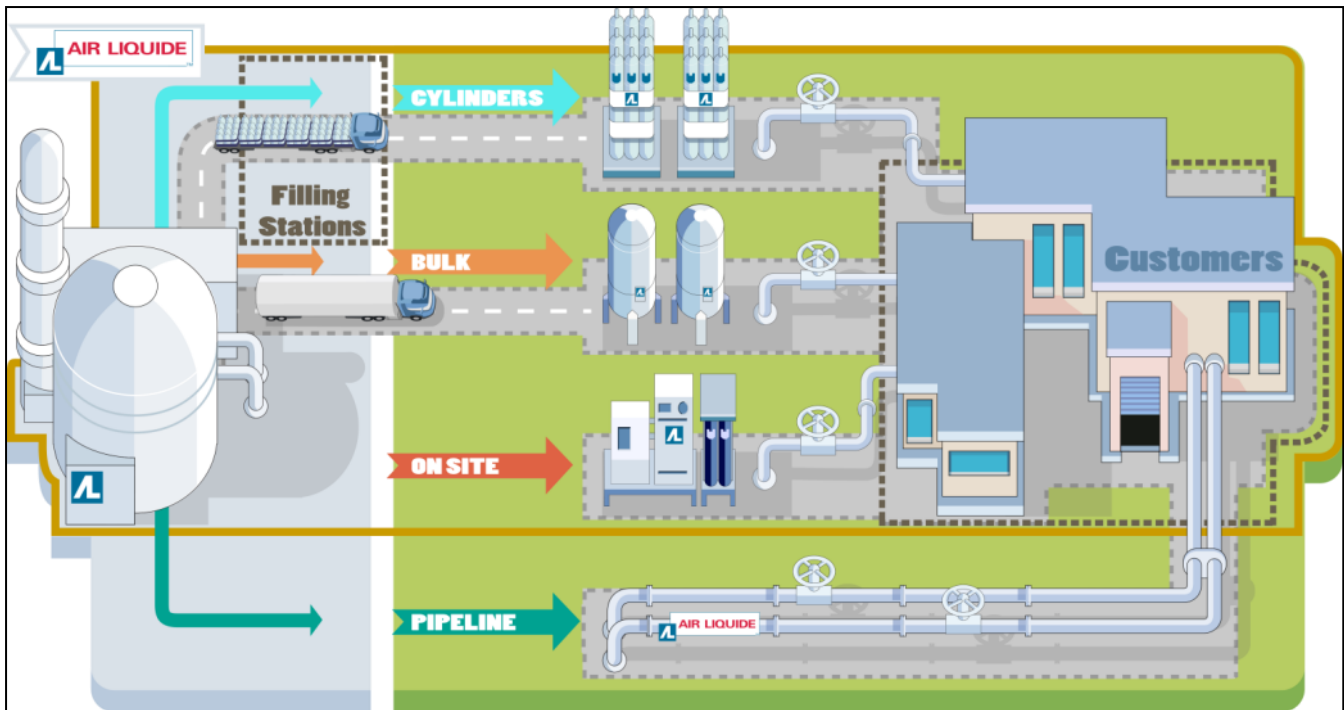


FIGURE 18: L'ACTIVITE IM : ENTRE PRODUIT ET APPLICATION CLIENT//REMARQUE : LA DISTRIBUTION PAR PIPELINE NE CONCERNE QUE LES CLIENTS DE LA LARGE INDUSTRIE

Choisir d'étudier la division IM nous a permis de simplifier notre processus de recherche sans pour autant sacrifier l'intérêt du cas. Nous avons montré que par sa taille et sa complexité, la division IM reprenait à elle seule l'ensemble des caractéristiques saillantes du secteur du gaz industriel. Ce sont ces mêmes caractéristiques qui nous ont motivé à continuer d'étudier en profondeur ce secteur lors de nos différentes phases de recherche. La division IM, de par son portefeuille d'activités et son histoire (activité présente depuis le début de l'histoire du groupe), était donc le terrain idéal pour notre recherche en offrant une variété de contextes et de situations à analyser. Nous allons voir maintenant l'intérêt que présentait ce cas pour sa dimension géographique liée à une stratégie d'internationalisation ancienne et très variée.

II) UNE INTERNATIONALISATION ANCIENNE ET VARIEE

Ce qui nous a conforté dans notre choix d'étude provient du fait que l'histoire et la stratégie du groupe sont intimement liées aux activités d'IM. Air Liquide et IM représentent un intérêt particulier pour notre recherche, car l'entreprise a construit son activité très tôt à l'international, lui assurant une présence dans de très nombreux pays.

II. 1) UNE MULTI POLARISATION DE L'ACTIVITE

En tant que leader mondial du gaz industriel, la société Air Liquide est présente dans 80 pays à travers un réseau de plus de 190 filiales (chiffre de 2015). Pour chaque pays dans lequel le groupe Air Liquide est présent, il y existe une filiale qui reprend généralement l'ensemble des activités définies par les quatre divisions de l'entreprise. On y retrouve très souvent et a minima la large industrie (qui se charge de produire le gaz et le vendre en grande quantité) et la division IM qui vient en complément. En effet, la division IM permet d'optimiser l'utilisation des usines par la vente de gaz à de plus petits clients. Selon le niveau de développement du pays et du marché du gaz, il est possible que les activités soient décomposées à travers différentes filiales au sein du même pays. Il existe par exemple 16 filiales pour la France alors qu'il n'y en a qu'une seule en Grèce.

Cette présence à l'international et les caractéristiques du secteur du gaz industriel nous ont permis d'étudier la tension entre global et local dans la FMN. 80 pays c'est 80 contextes locaux différents que le groupe doit comprendre pour saisir des opportunités et développer ses affaires commerciales. Il faut réussir à comprendre des contextes où les réglementations locales, les normes et les besoins des clients peuvent varier très fortement. Il est aussi primordial de mettre cette variété de contextes au regard du poids structurel (coût, maintien et investissements lourds) du processus de production et de livraison du gaz.

Ces 80 pays couvrent une grande variété entre pays développés et émergents correspondant aux enjeux contemporains des FMNs. Ce groupe a focalisé en

particulier sa stratégie de développement dans des pays dits en développement comme la Chine, le Brésil et l'Inde. D'un autre côté, l'entreprise continue à développer des stratégies de consolidation et de renouvellement de marché dans les pays historiques comme les États-Unis ou ceux de l'Union européenne.

La stratégie d'innovation a aussi profondément évolué. D'une vision « polaire » entre pays développés riches pour lesquels on conçoit les innovations et pays en développement pour lesquels on écoule les innovations en fin de cycle de vie, un groupe comme Air Liquide est passé à une vision multipolaire. Cette modification se traduit à la fois d'un point de vue géographique sur les marchés visés, mais surtout à travers les modalités de développement des innovations, centrées sur différents types de pays et non plus seulement sur les pays développés. La Chine par exemple dispose aujourd'hui de son propre centre de R&D et de programmes qui lui sont dédiés. Ce pays est capable de développer des produits qui vont au-delà de son marché et qui seront mis à disposition de l'ensemble du groupe.

Mais l'internationalisation du groupe n'est pas récente. Nous allons présenter les modalités d'internationalisation du groupe d'un point de vue historique, ce qui nous permettra de mieux comprendre la diversité géographique actuelle faisant échos aux enjeux soulignés plus hauts.

II. 2) UNE INTERNATIONALISATION DE LONGUE DATE ET SOUS DIFFÉRENTES FORMES

Comme nous l'avons montré précédemment, les spécificités structurelles du secteur ont fortement influencé les modes d'internationalisation. Le transport du gaz est très cher, voire impossible à effectuer de façon rentable au-delà de 250 km. Pour développer une activité commerciale rentable, il est donc nécessaire de disposer d'une unité de production à proximité, tout en respectant les réglementations locales. L'internationalisation de cette activité par de grands groupes s'est donc faite par le développement d'activités locales dans les pays visés, et non par exportation.

Air Liquide, du fait de son histoire, présente la spécificité d'avoir connu une internationalisation très rapide et surtout très ancienne. L'entreprise est créée en France en 1902 et elle s'internationalise dès 1906 avec la Belgique. En 1907, c'est le Japon puis d'autres pays d'Europe qui suivent : Italie, Grèce, Espagne. Des pays qui sont aujourd'hui très importants comme la Chine ou les États-Unis ont été très tôt investis par le groupe (1916). Ce processus historique d'implantation internationale s'est fait à la fois par investissement direct dans le pays (*greenfield*), mais aussi par rachat. Cette stratégie de développement par rachat s'est particulièrement accélérée ces 30 dernières années. En 2016, 46 % du chiffre d'affaires du groupe s'effectue en Europe (dont 6 % environ en France), 26 % en Amérique et 24 % en Asie. Air Liquide doit s'analyser par ses origines françaises, mais aussi à travers son activité mondiale. Étudier Air Liquide c'était donc s'assurer d'observer une firme dont le caractère international est ancré dans la stratégie depuis très longtemps. La réussite du groupe passe par le développement dans des marchés très variés et donc par autant de contextes particuliers à comprendre.

Aujourd'hui, l'entreprise doit développer une stratégie de consolidation dans les pays historiques comme la France, le Japon ou les États-Unis. De l'autre côté, le groupe doit trouver des relais de croissance à travers des pays dont le développement est encore fort, des marchés à fort potentiel comme ceux de la Chine ou de l'Inde.

Pour soutenir de tels objectifs et rester leader, Air Liquide s'est appuyé sur une stratégie fondée sur l'innovation. Cette stratégie se traduit aujourd'hui par une multiplication des projets et des modes d'opérations. On parlera ici du processus d'innovation du groupe qui, à l'instar de nombreux groupes multinationaux, a fortement évolué depuis la fin des années 90.

III) LE PROCESSUS D'INNOVATION D'UNE GRANDE FMN : REpondre AUX ENJEUX DE L'INNOVATION PAR LA MISE EN PLACE DE MOYENS PERMETTANT DE FAIRE EMERGER DES INNOVATIONS VARIEES

Pour comprendre le processus d'innovation d'Air Liquide, il faut d'abord comprendre comment le groupe est structuré et quels sont les différents acteurs en jeu ainsi que leurs rôles respectifs. Nous n'allons pas faire une description exhaustive, mais nous concentrer sur les éléments qui permettront de présenter nos résultats. En effet, c'est la connaissance détaillée de ce groupe à travers son étude qui nous a permis de construire notre recherche à différents niveaux d'analyse.

II. 1) LES PRINCIPALES ENTITES EN JEU DANS LE PROCESSUS D'INNOVATION DU GROUPE

De manière assez classique, le groupe s'organise de façon matricielle autour des quatre grandes divisions que nous avons évoquées plus haut, croisées avec 5 zones géographiques (Asie, Amérique du Nord, Amérique du Sud, Europe, Afrique et Moyen-Orient). Dans cette matrice, on retrouve 4 principaux acteurs : les filiales, les directions internationales des divisions, les centres de R&D et le siège comme acteur de contrôle et de coordination de toutes ces entités.

LES FILIALES

Les filiales du groupe sont considérées comme des unités d'affaires — *business unit* — autonomes, puisqu'elles décident de leur stratégie sous contrainte de niveau de rentabilité et d'objectif de chiffre d'affaires fixé par le siège. Elles sont donc autonomes dans leur stratégie et plus particulièrement dans le choix d'introduire ou non une innovation sur leur marché. Les filiales sont les principales entités du groupe en contact avec les clients finaux via leurs vendeurs et *business developer* qui prospectent les clients et opèrent concrètement les ventes de gaz et services associés. Les filiales jouent un rôle important dans la transmission d'informations provenant du terrain pour témoigner des besoins des clients, de l'évolution de leur environnement,

des stratégies des concurrents, etc. Les filiales sont les entités qui vendent du gaz. Elles n'ont pas pour mission de développer des innovations. Néanmoins, comme nous le verrons par la suite, du fait de leur proximité avec les clients et de certaines compétences, certaines filiales vont concevoir et développer des innovations localement. Toutes ces informations déterminent leurs besoins en investissement et aiguillent les programmes de R&D qui doivent réussir à répondre à leurs besoins.

LES CENTRES DE R&D

Il existe 5 centres répartis sur les 3 plus gros continents à savoir la France et l'Allemagne pour l'Europe, les États-Unis pour l'Amérique du Nord, le Japon et la Chine pour l'Asie du Sud-Est. Cela représente près de 1000 chercheurs à temps plein pour un budget de 280 millions d'euros par an. Acteur majeur de l'innovation au sein du groupe, ces chercheurs travaillent dans des programmes variés. Ils vont du plus exploratoire avec une vision à long terme à des sujets plus incrémentaux issus du terrain et qui permettent de résoudre des problèmes qui ont une plus courte portée. Au-delà de ces programmes de recherche et de développement variés, la R&D du groupe sert aussi de fonction support des unités de terrains au cours d'interventions ponctuelles.

LA DIRECTION MONDIALE DES DIVISIONS (DID)

Ces directions dites mondiales ont pour principal objectif de coordonner les filiales de leur division d'un point de vue marketing. Ces directions sont situées au niveau du siège à Paris et c'est le seul acteur dont la mission principale est d'avoir une vision réellement globale. Ils sont donc dans la position spécifique de pouvoir créer des synergies entre les filiales et les différentes fonctions corporates du groupe et la R&D en particulier. Cette position est ambivalente puisque cela confronte au quotidien les membres de cette direction à la gestion du dilemme global vs local. Cette direction mondiale apporte son soutien aux filiales dans différents domaines à la fois marketing et d'ordre technique ou réglementaire. Ce soutien peut aussi devenir prescriptif pour des problématiques liées à la sécurité, à l'image du groupe en général et certaines

innovations stratégiques. Son rôle est central dans le processus d'innovation pour inciter les filiales (dans une logique de synergie) à appuyer leur développement sur différentes innovations issues d'autres filiales ou du central.

À cette fin, la DID, en partenariat avec la R&D, a mis en place une organisation interne très particulière, qui a pour mission d'assister les filiales en matière d'innovation. C'est le réseau d'expertise en ingénierie des procédés industriels (REXIP⁷). Ce groupe est composé d'experts qui sont en appui des filiales dans leur démarche locale d'innovation. Ils aident les filiales, soit lors de l'implémentation d'innovations développées et soutenues par la R&D, ou bien lorsqu'elles développent elles-mêmes des innovations. Ce groupe d'experts est régulièrement mandaté pour effectuer la standardisation des innovations sélectionnées pour être déployées au sein du groupe et des filiales. D'un point de vue organisationnel, ce réseau REXIP se situe donc à deux niveaux. On le retrouve au niveau corporate (gestion centralisée des compétences et des expertises, standardisation des innovations, etc.) et au niveau local (appui direct aux équipes de terrains en apportant des expertises et des compétences que les filiales n'ont pas). On parlera alors de REXIP central et de REXIP local. La DID, à travers ses compétences marketing et stratégique, mais aussi en ingénierie à travers le réseau REXIP, joue donc un rôle clé dans le processus d'innovation de la firme. Néanmoins, la DID tout comme la R&D ont des relations d'ordre fonctionnel avec les filiales, n'ayant pas de pouvoir hiérarchique sur elles en ce qui concerne par exemple la fixation d'objectifs.

LE SIEGE (DIRECTIONS DE ZONES)

Le siège apporte un support à l'ensemble des opérations du groupe. Il est aussi et surtout en position hiérarchique, puisqu'il détermine les grandes orientations stratégiques et opérationnelles. Ce rôle de décision situé au siège se retrouve également au niveau des 5 grandes zones géographiques auxquelles les filiales doivent

⁷ Pour une description complète et précise de ce réseau ainsi que sa caractérisation théorique nous vous ramenons à la lecture du chapitre 6 : article sur le rôle des communautés de pratiques dans le processus de déploiement.

se rapporter. À l'inverse de la direction mondiale des divisions, la fonction siège, via les sous-directions régionales, peut imposer des directives aux filiales, mais à travers la fixation et le contrôle des résultats financiers des filiales. Cette orientation financière permet de s'assurer de la bonne santé du groupe dans son ensemble. Le siège prend également les décisions stratégiques qui concernent les investissements. Enfin, une part importante du rôle du siège est aussi de s'assurer des économies d'échelles et des synergies. Le siège gère donc les achats, le système d'information, les ressources humaines et, comme on l'a vu, l'ensemble de la R&D au niveau mondial.

Ce que l'on appelle processus d'innovation pour cette entreprise multinationale c'est donc l'action conjuguée de l'ensemble de ces acteurs qui a pour finalité la conception, le développement et la commercialisation des innovations. Pour comprendre ce processus de manière systémique, nous pensons qu'il est pertinent de le présenter à travers les « résultats » qu'il produit, donc des innovations.

II. 2) DES FORMES VARIEES D'INNOVATIONS

Nous présenterons maintenant le processus d'innovation de ce groupe en fonction des types d'innovations, mais aussi des sources de celles-ci ainsi que la manière dont les différents acteurs se coordonnent.

A) LES FORMES DE L'INNOVATION PRESENTE DANS NOTRE ETUDE DE CAS

L'activité de la branche industrie marchande peut se décomposer en deux grandes étapes : la première étant de produire et d'acheminer le gaz chez le client, la seconde étant centrée sur l'utilisation du gaz par le client et ses besoins spécifiques. Ce sont donc deux champs très différents qui permettent à l'entreprise de se différencier soit par les prix soit par des propositions à forte valeur ajoutée. Les enjeux associés à ces deux champs ne sont pas les mêmes et c'est ce que nous allons voir à présent en différenciant les innovations dites logistiques et les innovations dites « application ». Nous verrons d'abord les spécificités des innovations logistiques puis de celles

application. Enfin nous verrons pourquoi nous avons choisi d'étudier en particulier cette dernière catégorie.

i. LES INNOVATIONS « LOGISTIQUES »

Ce que l'on appelle innovation logistique c'est l'ensemble des solutions développées et mises en place permettant d'optimiser la production et la livraison de gaz. Ce type d'innovation a pour objectif fondamental d'améliorer la productivité interne d'Air Liquide. Ici, l'enjeu est de répondre à la pression à la baisse du prix de la molécule livrée et de rester performant vis-à-vis de la concurrence. Ce sont des innovations qui se déroulent « en interne », c'est-à-dire que ce sont les filiales qui sont le client final de telles innovations. Ce type d'innovation s'opère à trois niveaux.

AU NIVEAU DES MOLECULES

La première étape avant la vente de gaz consiste à déterminer quelles molécules doivent être produites et en quelle quantité. Le groupe propose du gaz de manière « classique » (qui n'implique qu'une seule molécule comme l'oxygène ou l'azote) ou plus spécifique en proposant des mélanges (pour la soudure par exemple), ou bien les molécules sont créées en laboratoire afin de répondre à des besoins très spécifiques (surtout en électronique). Le développement des innovations à ce niveau se fait donc sur la molécule, mais aussi sur les modes de production ou de *sourcing* afin qu'ils soient toujours plus efficaces. À ce niveau, les programmes sont dirigés par les centres de R&D et pilotés par l'ensemble des divisions puisque les thématiques sont transverses (production de nouvelles molécules et modes de production). L'innovation concerne principalement l'ingénierie et la fabrication de gaz.

AU NIVEAU DU « CONTENANT »

La seconde étape dans le processus de vente revient au mode de conditionnement du gaz. En effet, une fois le gaz produit, les filiales doivent le conditionner afin de l'acheminer chez les clients. Dans le cas d'IM, il en existe deux principaux. On a ce que l'on appelle le « vrac », où on livre directement le gaz dans une citerne ou un tank disposé sur le site du client. L'autre solution consiste en la livraison de bouteilles qui

sont remplacées et re-remplies régulièrement. L'innovation logistique se fait donc au niveau des stations de remplissage et ainsi qu'au niveau des bouteilles en tant que contenant en contact direct avec le client. Ces solutions doivent permettre d'assurer l'interconnexion entre tous les contenants proposés par Air Liquide à ses clients. La performance de ce processus de remplissage passe par une standardisation des équipements, même si encore une fois les contextes locaux ne sont pas identiques (chaque pays peut avoir des connexions différentes par exemple). On retrouve aussi cette variété pour les bouteilles du fait des contextes locaux et des types de marchés (en termes de taille, de pression, de connexions, etc.). Dans ce cas, l'innovation passe par une optimisation de la maniabilité, de la fiabilité et de l'utilisation des bouteilles par des clients très différents. Elle concerne également l'amélioration des bouteilles, des tanks, ainsi que les modalités de remplissage.

AU NIVEAU DE LA LIVRAISON

Une fois que le gaz a été produit puis conditionné, il faut le livrer chez le client. Cette étape est cruciale pour le groupe, car une grande partie de la rentabilité se joue dans l'optimisation de la livraison, mais aussi sur la satisfaction du client. Si un client n'a pas de gaz au « bon moment », il peut se retrouver dans la situation de devoir stopper ou fortement ralentir son activité. Le cœur des innovations à ce niveau réside dans le développement de technologies qui permettront d'optimiser les tournées de livraison de gaz. La logistique, les mathématiques appliquées, l'analyse de grandes quantités de données sont les compétences clés nécessaires pour développer ces innovations.

Les innovations logistiques développées pour la division de l'industrie marchande sont essentielles pour répondre aux objectifs d'optimisation de la production et de la livraison du gaz. Elles sont donc essentielles pour les filiales, pour qu'elles puissent rester compétitives sur le prix de base de la molécule. Comme on l'a vu, ce sont des innovations qui n'impliquent pas directement les clients finaux du groupe (à part pour l'utilisation des bouteilles), mais elles impliquent souvent toutes

les filiales du groupe. Par exemple, Air Liquide doit gérer en temps réel plus de 12 millions de bouteilles à travers le monde. Une innovation qui influence la livraison ou la traçabilité des bouteilles aura donc un impact très important, mais en contrepartie de difficultés nombreuses dans la phase de conception. On peut donc parler d'innovations « internes » dont l'objectif principal est d'assurer la rentabilité du groupe.

ii. LES INNOVATIONS « APPLICATION »

Dans la division industrie marchande, la compréhension fine des besoins du client est essentielle. En effet, comme nous l'avons présenté plus haut, les clients sont très nombreux et surtout très variés. Les filiales, pour vendre du gaz, doivent donc comprendre leurs besoins pour ensuite essayer de « rentrer chez eux ». Au-delà de fournir simplement du gaz, il faut proposer des solutions ou des applications gaz qui intéressent le client. On entend par application gaz (le cœur de métier d'IM) les équipements que l'on installe directement sur le processus industriel du client. Cette application valorise les propriétés des gaz pour améliorer l'efficacité du procédé industriel du client ainsi que les modalités d'utilisation de ces équipements.

Les applications gaz permettent à la fois de vendre plus de gaz et d'améliorer la performance du procédé du client. L'innovation d'application consiste donc à partir du besoin du client et de ses problèmes pour ensuite proposer une solution qui améliorera son processus industriel et sa production. Ces améliorations peuvent se décliner sur différentes dimensions. Certaines visent une amélioration de la productivité du processus et une réduction des coûts de fabrication. D'autres visent une mise aux normes et un perfectionnement de la sécurité des installations. La réduction de l'empreinte écologique (réduction de l'émission de polluants) et de la facture énergétique (économie d'électricité, gaz naturel, etc.) peuvent être atteintes aussi grâce à des applications gaz innovantes. Par exemple, une application gaz peut consister à améliorer les systèmes d'injection d'oxygène dans les bruleurs des hauts fourneaux d'Arcelor Mittal afin d'optimiser la combustion. Ou encore une application gaz peut permettre à un industriel comme Picard d'optimiser son processus de surgélation des

fruits rouges pour éviter leur éclatement. Les innovations d'application renvoient à une autre spécificité puisqu'elles sont liées à un équipement. En effet, Air Liquide va proposer une amélioration de procédé qui se matérialise par un équipement (un tunnel de surgélation par exemple, qui sera composé de buses d'injection, d'un tapis roulant, d'un contrôleur thermique, d'un compresseur, etc.). Air Liquide produit et développe une partie de ces équipements, mais travaille aussi avec des équipementiers qui intègrent soit la solution globale (le tunnel de surgélation dans sa globalité) ou certaines parties de cette solution (l'injecteur d'azote par exemple). Cela ajoute donc une forme de complexité à ce type d'innovation d'un point de vue organisationnel (co-innover avec l'équipementier) et dans son intégration par le client.

Pour mener une telle stratégie d'innovation orientée client dans un contexte BtoB, les équipes locales doivent disposer de compétences très fortes à la fois d'un point de vue technique, mais aussi marketing. Des compétences techniques sont nécessaires pour comprendre le process industriel du client et ensuite déterminer si une application déjà existante dans le groupe ou une nouvelle solution pourrait l'aider. Il faut aussi disposer de compétences marketing pour convaincre le client du bien-fondé d'une telle démarche et *in fine* de l'achat d'une application. Ce type d'innovation est central dans la division industrie marchande, car elle permet aux filiales de « rentrer chez le client ». Air Liquide arrive à convaincre le client en comprenant sa structure de valeur et en lui expliquant comment il peut l'améliorer à travers la proposition d'amélioration de leurs procédés. La question ici n'est pas d'utiliser un produit différent (la molécule reste la même), mais un procédé, une mise en œuvre du gaz différente. Nous avons particulièrement développé cette notion dans l'article n° 1 en montrant le rôle des communautés de pratiques dans le développement et le déploiement de ce type d'innovation. Nous ne pensons pas ajouter un nouveau type d'innovation avec la notion d'innovation d'application, mais au contraire montrer comment nous pouvons être plus précis dans la description des innovations.

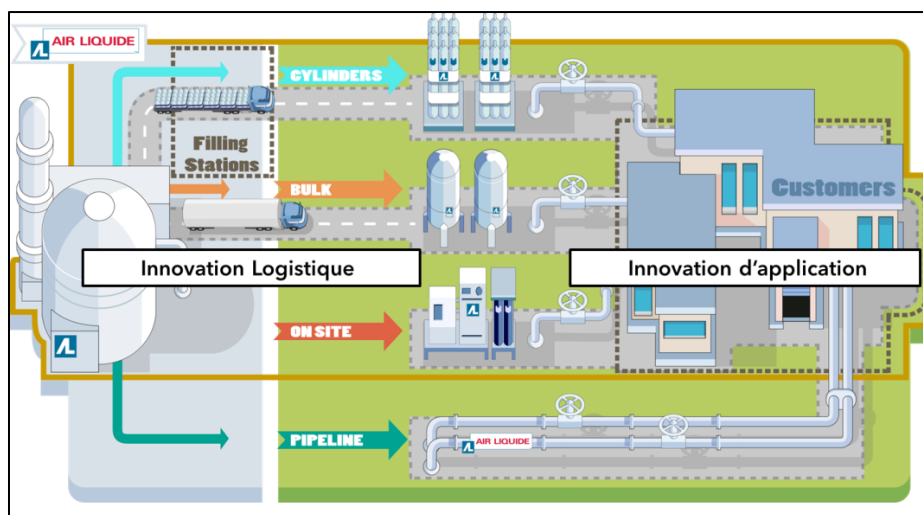


FIGURE 19: LES DEUX TYPES D'INNOVATIONS EN FONCTION DES DEUX CHAMPS D'ACTIVITES DU GROUPE AIR LIQUIDE

Nous avons donc montré comment l'innovation se développe autour des deux champs d'action des filiales Air Liquide (voir figure 19). D'un côté on a la production et la livraison de gaz et de l'autre côté on retrouve l'utilisation de ce gaz par les clients. Nous n'avons pas répondu jusqu'ici à la question centrale de la provenance de ces innovations et de qui détenait la responsabilité du développement ou du pilotage. C'est ce que nous allons préciser maintenant en présentant comment se répartit le travail de conception et développement des innovations à travers ce que l'on appelle leurs sources.

B) LA DUALITE CORPORATE/TERRAIN

Les sources de l'innovation sont très variées et dépendent du type d'entités dans lesquelles elles naissent. Nous avons distingué 4 grands acteurs dans l'organisation d'Air Liquide. Nous les regroupons en deux grandes familles. D'un côté, il existe les entités assumant des fonctions dites corporates (R&D, Directions internationales des divisions et le siège) et de l'autre les entités assumant les fonctions opérationnelles, les filiales.

La première source conduit à l'innovation dite *corporate*. Ce sont toutes les innovations développées au sein d'un des centres de R&D pilotés directement par le

siège et la direction internationale des divisions (DID). Ces innovations *corporate* seront par la suite adoptées par les filiales. La seconde est à l'origine des innovations dites de terrain. Dans ce cas-là, les filiales dont la mission première est de vendre du gaz prennent l'initiative de développer une innovation en s'appuyant sur leur proximité avec les clients. Cette distinction est essentielle pour analyser le processus d'innovation dans cette entreprise. En effet, les moyens et les attentes ne sont pas les mêmes en fonction de la source de l'innovation.

De fait, les filiales n'ont pas pour mission d'innover et n'ont donc pas les moyens ni financiers ni humains pour concevoir et développer des innovations de grande envergure (au sens technologique du terme). Néanmoins, leur position privilégiée et leur connexion avec les clients leur donnent la possibilité de proposer des offres ou des projets innovants. Les filiales ne pourront par exemple pas développer elles-mêmes des innovations logistiques, car cela engage à la fois le groupe dans son ensemble et demande le plus souvent des compétences beaucoup trop spécifiques (logistique, mathématiques appliquées, systèmes embarqués, etc.). On peut aussi le comprendre à travers la logique d'économies d'échelles où la vision dite *corporate* peut être plus pertinente. Les innovations logistiques sont conçues et pilotées par le siège. Plus l'ambition sera grande pour un projet d'innovation plus celui-ci sera porté par des entités issues du *corporate*. L'ambition peut être interne lorsqu'elle améliore un élément global de la logistique et donc implique un très grand nombre de filiales. Elle peut être à portée externe lorsque le *corporate* estime que l'innovation d'application en question concerne un très grand marché potentiel et non une « niche ».

En discutant ces deux types d'innovations, *corporate* et terrain, nous avons souligné l'importance des filiales dans les processus d'innovation. En effet, elles sont à la fois « réceptrices » des innovations *corporates*, mais aussi potentiellement « émettrices » d'innovations de terrain. Elles sont particulièrement impliquées dans les innovations d'applications du fait de leur proximité avec les clients. D'un autre côté, elles ne peuvent pas développer de leur propre initiative des innovations de logistique puisque

les filiales ne disposent pas directement de ressource R&D ni d'une vision globale. Les entités *corporate* disposent de plus de moyens. Elles interviennent à la fois sur les innovations logistiques et d'applications, en fonction notamment de ce que nous avons appelé l'ambition de l'innovation. On comprend le rôle à la fois émetteur et récepteur d'innovation des filiales, mais comment le groupe fait-il face à la fois à la variété des contextes et des marchés ? Comment arrive-t-il à gérer ce passage d'une filiale ou d'un contexte à l'autre, ou, en d'autres termes comment gère-t-il la phase aval de son processus d'innovation ? En se focalisant sur la phase aval, la section 3 va nous permettre de mieux comprendre ce cas à ce niveau et ainsi nous permettre de répondre plus précisément à notre question de recherche.

SECTION 3 : LA PHASE AVAL DU PROCESSUS D'INNOVATION CHEZ AIR LIQUIDE

INTRODUCTION DE LA SECTION

Dans cette partie, nous allons voir pourquoi il était particulièrement intéressant d'étudier la phase aval du processus d'innovation du groupe Air Liquide et plus particulièrement au sein de cette division de l'industrie marchande. Cette phase soulevait un véritable problème de gestion aux managers de la division mondiale industrie marchande. Nous l'avons étudiée à différents niveaux durant notre recherche. En effet, nous avons étudié la phase aval des processus d'innovation des FMNs non pas uniquement au niveau du projet, mais aussi au niveau de la stratégie de la division ou des individus qui la composent. Dans la présentation du cadre empirique, plus spécifiquement cette dernière partie, nous nous efforçons donc de décrire la phase aval à ces différents niveaux.

La problématique de la gestion de la phase aval sur laquelle nous avons travaillé durant la thèse a été comprise grâce aux nombreuses interactions que nous avons pu avoir avec les acteurs de cette entreprise, qu'elles aient été formelles (entretiens semi-directifs, réunions de suivi du projet de recherche) ou informelles (réunions diverses, discussions, etc.) De nombreux acteurs ont pris le temps d'en discuter avec nous, soulevant les difficultés rencontrées, mais aussi ce qu'ils considèrent comme des réussites, symbolisées par certains projets. Nous avons aussi pu observer et analyser différentes initiatives (individuelles ou organisationnelles) qui ont été mises en place dans cette phase aval, dite du *déploiement* des innovations au sein de ce groupe.

Attention, dans cette partie nous utilisons le terme déploiement dans son acception empirique. En effet, ce terme est employé par les acteurs du terrain que nous avons rencontré. Il apparaîtra dans cette section en

italique selon le sens défini et utilisé par l'entreprise (que nous préciserons ci-dessous) afin de le distinguer du sens que nous définirons dans la suite de ce manuscrit de thèse.

Dans cette partie, nous souhaitons donc mettre en avant les matériaux que nous avons pu récolter en décrivant un processus et ses enjeux, celui du *déploiement* de l'innovation au sein de l'entreprise Air Liquide. C'est cette compréhension générale de la gestion de la phase aval des processus d'innovation dans une entreprise particulière qui nous a amené à commencer cette thèse et rédiger ces trois articles. Chacun des résultats de notre thèse peut se comprendre indépendamment, mais cette mise en perspective empirique permet d'en avoir une vision plus complète. Pour cela, nous allons décrire la phase dite de *déploiement* chez Air Liquide, en essayant de l'illustrer au maximum.

Nous verrons dans une première partie comment est défini le *déploiement* des innovations par les acteurs d'Air Liquide. Ensuite, nous décrirons différents processus d'innovations qui coexistent au sein de cette entreprise. C'est ce qui nous amènera à détailler le rôle des différents acteurs impliqués dans la phase aval. Enfin, nous verrons les enjeux empiriques liés au *déploiement* au sein de l'entreprise et comment ils sont qualifiés par les acteurs. Nous concluons à travers la mise en perspectives de différentes questions qui soulignent la spécificité de cette phase aval d'un point de vue plus général.

I) SPECIFICATION DE LA PHASE AVAL CHEZ AIR LIQUIDE

Nous allons caractériser la phase aval de cette entreprise puis nous la discuterons en fonction des différents types de processus d'innovation qui coexistent dans cette entreprise.

I.1) DEFINITION DU *DEPLOIEMENT* AU SEIN DU GROUPE

Nous rappelons que nous utilisons ici le terme *déploiement* dans l'acceptation et l'usage qu'en font les acteurs de cette entreprise. En effet, nous verrons dans le chapitre suivant que nous retenons ce terme pour proposer un cadre conceptuel qui caractérise la phase aval du processus d'innovation d'une FMN. Chez Air Liquide, le terme de *déploiement* a été défini dans leur pratique d'innovation. Dans cette entreprise, le processus d'innovation peut se schématiser en trois grandes étapes (voir schéma n° 20) : *conception*, *industrialisation* et *déploiement* de l'innovation. Que l'innovation soit issue d'une filiale ou d'une démarche du corporate, ce schéma de base reste le même.

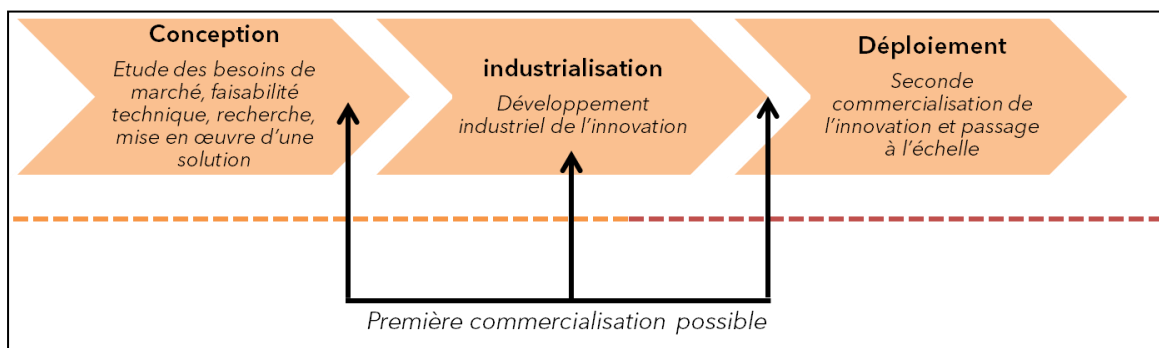


FIGURE 20: PROCESSUS D'INNOVATION SIMPLIFIE

Ce processus est assez spécifique à Air Liquide, notamment du fait d'une phase d'industrialisation (voir figure n° 21) et de standardisation importante. Cela est à relier aux enjeux en rapport au respect des normes liées à la sécurité des matériels, à l'utilisation du gaz et ainsi qu'aux performances attendues par les clients. Lorsqu'une innovation est introduite dans un autre pays ou chez un autre client, elle va passer par une phase dite d'industrialisation afin d'en valider les caractéristiques principales. Il est intéressant de noter que cette phase est un élément crucial pour comprendre le moment du *déploiement* dans le groupe, car elle intervient de fait quasiment systématiquement, au moins dans son rôle de contrôle.

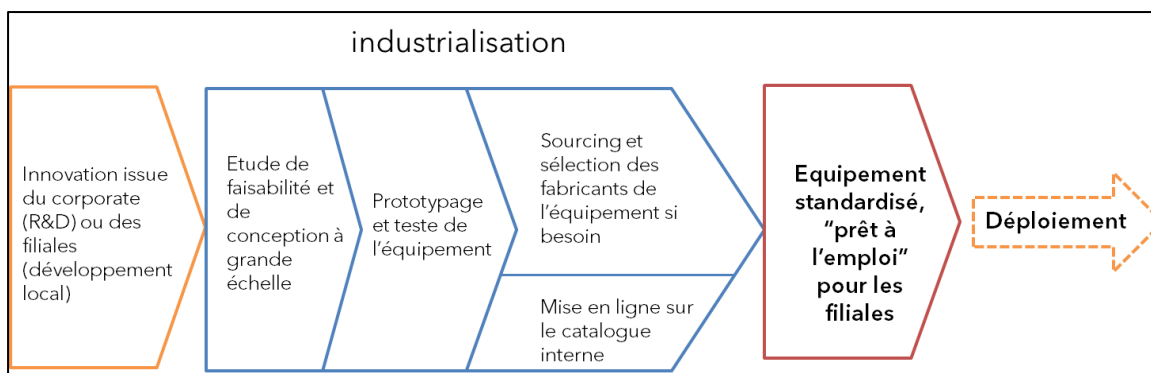


FIGURE 21: PROCESSUS D'INDUSTRIALISATION DES INNOVATIONS CHEZ AIR LIQUIDE

La phase de *déploiement* apparaît en quelque sorte comme celle du passage à l'échelle d'une innovation calibrée et standardisée après la phase d'industrialisation. En partant de cette schématisation, pratique et simple, nous avons étudié en profondeur le processus d'innovation de cette entreprise en nous focalisant sur sa phase aval. Ce que nous allons voir maintenant c'est que cette phase aval du processus chez Air Liquide suit un processus d'innovation complexe qui peut prendre différentes formes.

Dans les parties suivantes, nous détaillerons les types de processus d'innovation qui coexistent au sein de cette entreprise afin de mieux comprendre les enjeux de la phase aval pour chacun de ces types. Nous décrirons ensuite les rôles des principaux acteurs dans cette phase.

I.2) LES TYPES DE PROCESSUS D'INNOVATIONS RENCONTRES AU SEIN DU GROUPE

Pour bien comprendre la variété des processus d'innovation dans notre analyse, nous devons garder en tête la dualité entre innovation *corporate* et innovation de terrain. En effet, comme mentionné dans la section 2 de ce chapitre, l'innovation *corporate* et l'innovation terrain correspondent aux deux sources principales d'innovation (voir schéma n° 22). D'un côté, on retrouve des innovations issues de la R&D et de l'autre, les filiales qui peuvent, à leur échelle, développer et concevoir des innovations. Dans cette partie, nous allons détailler ces différents types de processus

d'innovation pour en montrer les particularités et les conséquences pour la phase aval en particulier.

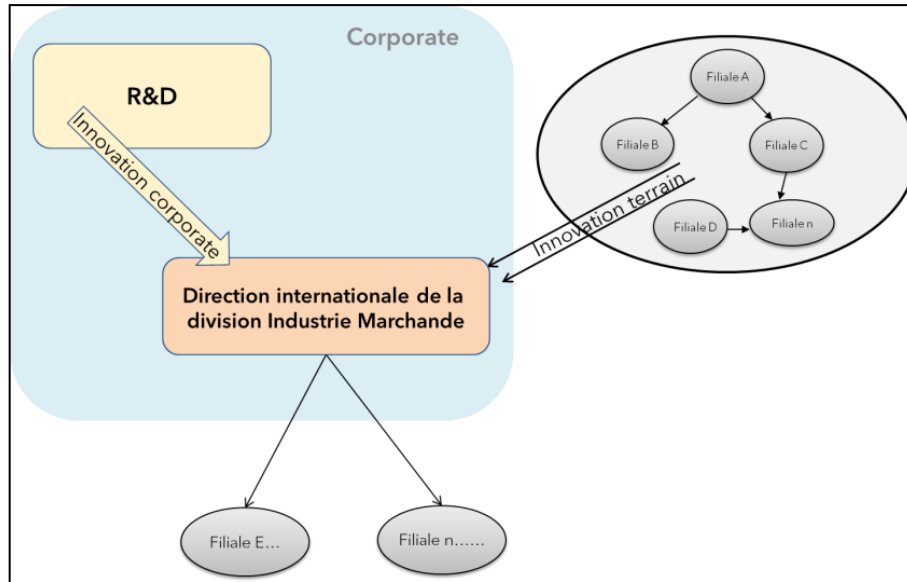


FIGURE 22: LES SOURCES DE L'INNOVATION

Nous avons donc de manière schématique différents processus possibles, en fonction à la fois de la source (d'où vient l'innovation, qui gère la conception et le développement), des acteurs qui prennent en main le *déploiement* et enfin des filiales qui vont adopter ou non cette innovation. Dans notre cas, nous pouvons synthétiser ces types de processus en 3 grandes catégories (voir tableau n° 8 page suivante).

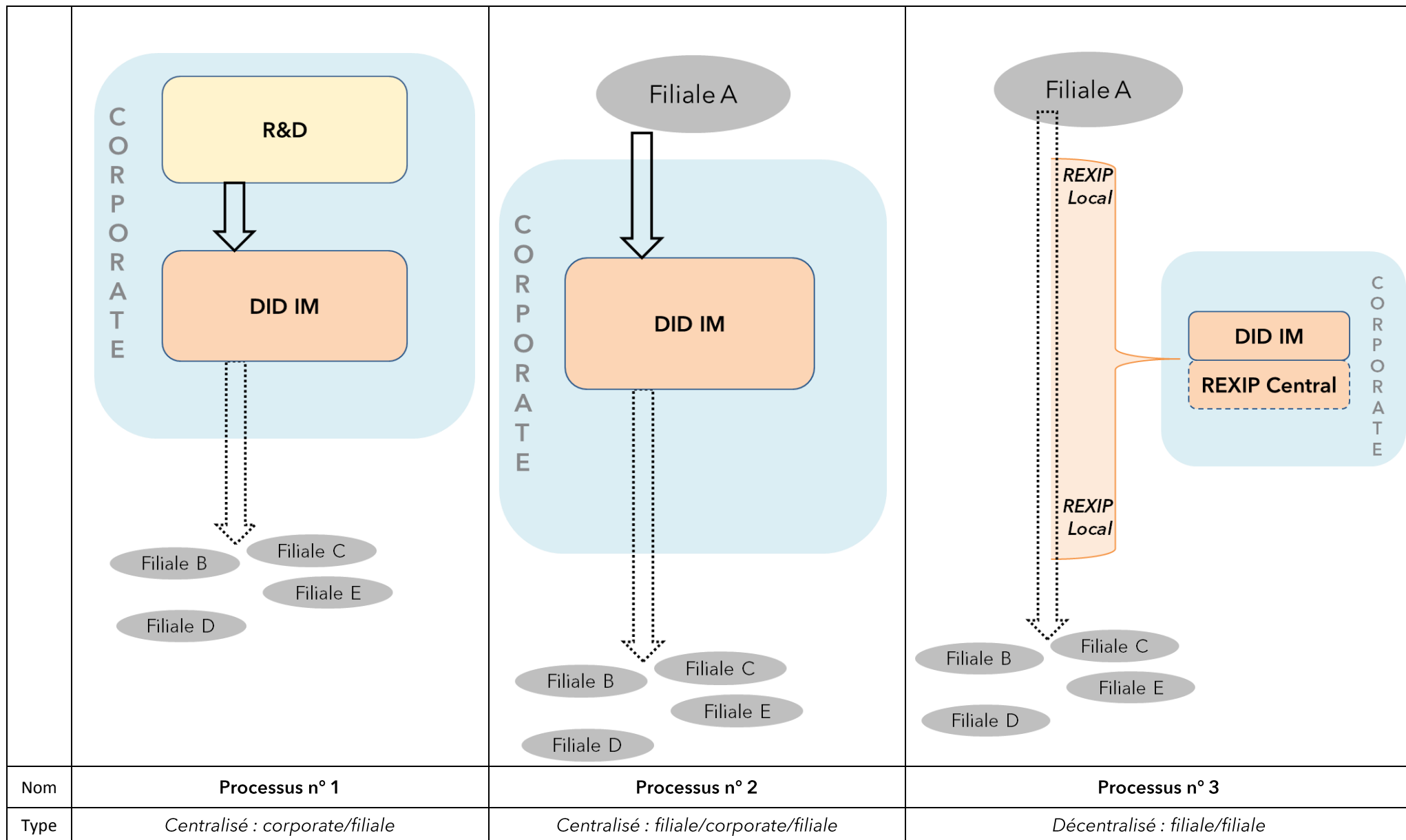


TABLE 8: COMPARATIF SCHEMATIQUE DES PROCESSUS D'INNOVATION, DE LA PHASE AMONT A LA PHASE AVANT

Dans les processus 1 et 2 dits centralisés, la direction internationale de l'industrie marchande (DID) sélectionne un certain nombre d'innovations issues du *corporate* ou du terrain et accompagne leur *déploiement* au sein du groupe (processus 1 et 2 dits centralisés). Certaines innovations issues du terrain ne bénéficient pas d'un programme spécifique de *déploiement* appuyé par le *corporate*, mais elles peuvent se déployer de filiale en filiale à travers le bouche-à-oreille ou l'action de réseaux internes transverses. Dans ce cas, la DID peut suivre le projet «de loin» avec des aides ponctuelles ou bien un contrôle pour son industrialisation peut être effectué si nécessaire (processus 3 dit décentralisé). La distinction terrain/*corporate* est donc importante, car une innovation *corporate* aura dans tous les cas un soutien de la division pour cette phase de *déploiement*. À partir de là, on peut donc mieux décrire les trois grands types de trajectoires de *déploiement* qui existent dans ce groupe.

A) PROCESSUS DU TYPE N° 1

Ce premier processus, que nous qualifions de «classique», se caractérise par une innovation développée en central pour ensuite être *déployée* globalement avec le soutien des équipes centrales. Dans ce premier type, nous soulignons le rôle des acteurs du *corporate* pendant la phase de développement de l'innovation, mais également lors de son *déploiement* dans les filiales (voir schéma n° 23). Cela se caractérise par le choix effectué très tôt, par la DID, des pays pilotes qui vont porter l'innovation à ses débuts (entre la R&D, la DID et donc les filiales pilotes). Une fois l'industrialisation effectuée, il va s'opérer un certain nombre d'actions. Dans un premier temps, la DID va déterminer des pays cibles pour le *déploiement* à plus grande échelle pour ensuite mettre en place un certain nombre d'actions pour gérer le *déploiement* au jour le jour.

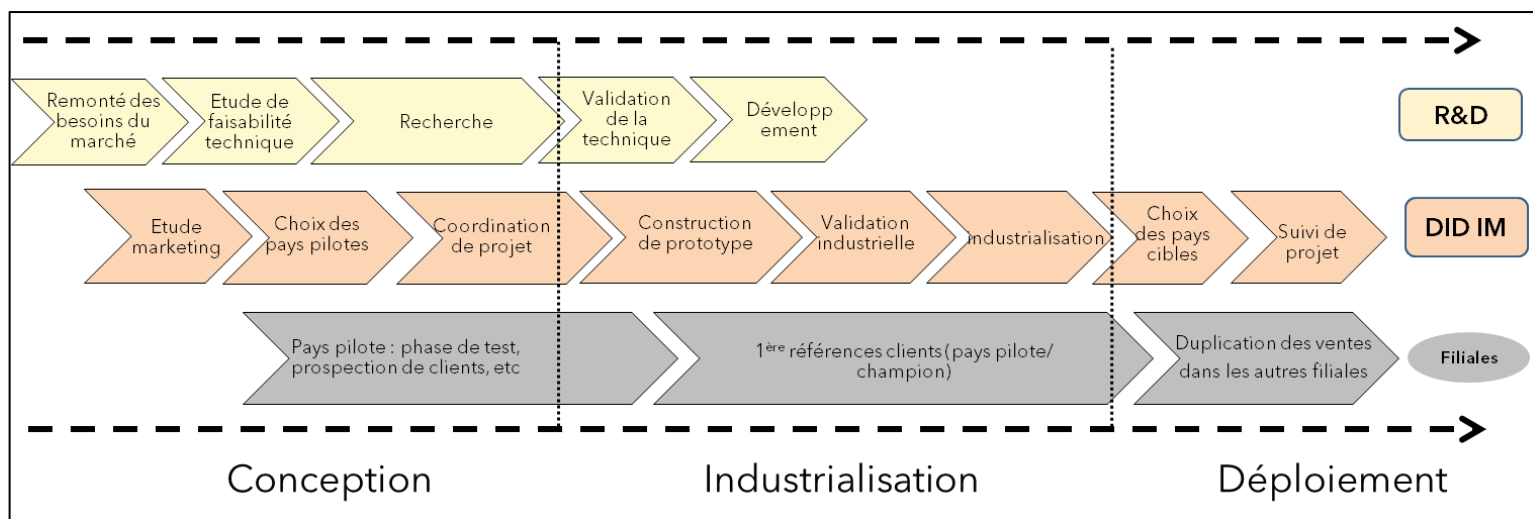


FIGURE 23: MODELE DE DEPLOIEMENT DANS LE PROCESSUS D'INNOVATION « CLASSIQUE »

Dans notre schématisation, si l'innovation peut être vue ou interprétée comme développée « hors sol », celle-ci est, via les interactions entre la R&D, la DID et les filiales, tout de même ancrée dans les problématiques du terrain. La gestion de projet des innovations se caractérise donc aussi par une concurrence, mais l'enjeu ici est de voir par quels contextes et étapes passe l'innovation pour mieux comprendre la phase aval de ce processus.

B) PROCESSUS DU TYPE N° 2 & 3

Dans les deux autres types de processus d'innovation, l'innovation naît au sein d'une filiale. Comme on le voit dans le tableau n° 8, il existe alors deux possibilités. Soit l'innovation réintègre le processus d'innovation au stade de l'industrialisation et va être *déployée* de manière centralisée soit elle se *déploie* de manière décentralisée avec une intervention moins directe du *corporate*. Dans le processus n° 3 en effet, le *corporate* peut intervenir tout le long du processus et dans la phase de *déploiement*, mais de manière indirecte. Cela se manifeste par des interventions ponctuelles d'experts ou des demandes d'interventions d'experts locaux, une aide ou un soutien à un moment donné (financement, accès à des compétences, visibilité), etc. L'activité d'industrialisation est moins structurée ou située dans le processus de type n° 3 que

dans les processus 1 et 2. On pourra voir dans l'encadré descriptif suivant (table n° 9) un exemple concret qui souligne les enjeux d'un *déploiement* dont le pilotage reste comme figuré dans le processus de type 3.

Un des projets majeurs que nous avons étudié⁸ illustre le type de décentralisation du déploiement. En effet, c'est un projet né en Allemagne et porté par un expert local spécialisé dans la combustion au sein de l'industrie du recyclage. Cette personne, que nous appellerons Max, a développé à partir de son expertise et de l'étude de certains clients une application qui permet d'optimiser la combustion dans les fours via l'apport et le contrôle d'oxygène.

Max a eu l'idée et a décidé très vite de lui-même de la présenter à un client. Il réussit à réaliser un premier prototype et à l'installer chez un client allemand. Par la suite, il développe son offre et la porte chez d'autres clients dans d'autres pays proches (Pologne et République tchèque en particulier). Son management local le soutient, mais ne lui octroie pas de ressources et de temps pour s'occuper de ce déploiement. Max le fait donc « en plus ». Progressivement, il va être contacté par d'autres filiales (via l'intermédiaire du corporate) pour déployer l'offre dans des pays plus lointains. Un projet est soutenu et favorisé par le corporate pour un déploiement au Maghreb. La filiale obtient de l'aide (surtout financière) de la part du corporate afin de finaliser un nouveau prototype chez un client et surtout faire venir Max. Son intervention est décisive car chez les clients il faut « reparamétrer » l'ensemble de l'application et adapter une partie du fait de certains besoins spécifiques. Max continue depuis à déployer cette innovation en l'adaptant et en l'améliorant de proche en proche, de contexte en contexte. Même si des sessions de formation ont été organisées dans différents pays, Max reste référent pour cette innovation et son déploiement.

Ce cas illustre le processus d'innovation de type 3 caractérisé par une décentralisation à la fois de la phase de développement, mais aussi de déploiement. L'innovation est née en Allemagne où une expertise s'est développée en local. L'innovation permet de conquérir de nouveaux clients et a prouvé son intérêt. Néanmoins, face à la complexité, l'intervention de Max est nécessaire à chaque fois. En effet, il participe aux nouvelles commercialisations par d'autres filiales, car c'est le seul qui dispose de l'entière expertise sur cette application. Il est donc aussi le seul à pouvoir adapter l'innovation aux contraintes

⁸ Pour une description détaillée de la phase aval au niveau d'analyse du projet nous vous invitons à lire le chapitre 6 c'est-à-dire l'article traitant du rôle des communautés de pratiques lors de la phase de déploiement d'une innovation.

locales.

TABLE 9: EXEMPLE D'UN PROJET EXEMPLAIRE : LE CAS D'UN DEPLOIEMENT DECENTRALISE

Ces deux processus (2 et 3) sont par nature moins maîtrisés par le corporate même si à un moment donné, le corporate et la DID vont reprendre la main ou servir de catalyseurs pour favoriser le *déploiement*. Aussi bien dans les cas 2 et 3, que la conception et le développement soient centralisés ou décentralisés, l'innovation démarre toujours à partir d'un besoin client. Un vendeur, un *business developer* voire un expert REXIP local vont identifier un besoin auquel l'entreprise, en raison de ses compétences, pourrait répondre par une offre innovante. Si l'offre existe déjà, ce sera une question de communication et de formation entre la filiale et le corporate. Mais si elle n'existe pas (ou bien que la filiale ne prend pas connaissance de son existence), la filiale pourra développer une offre innovante pour le client. Enfin, si la faisabilité à la fois technique et l'intérêt marketing sont réunis, alors les équipes locales peuvent tenter de concevoir et développer cette offre afin d'effectuer la première commercialisation et signer un premier contrat avec un client (voir schéma n° 24).

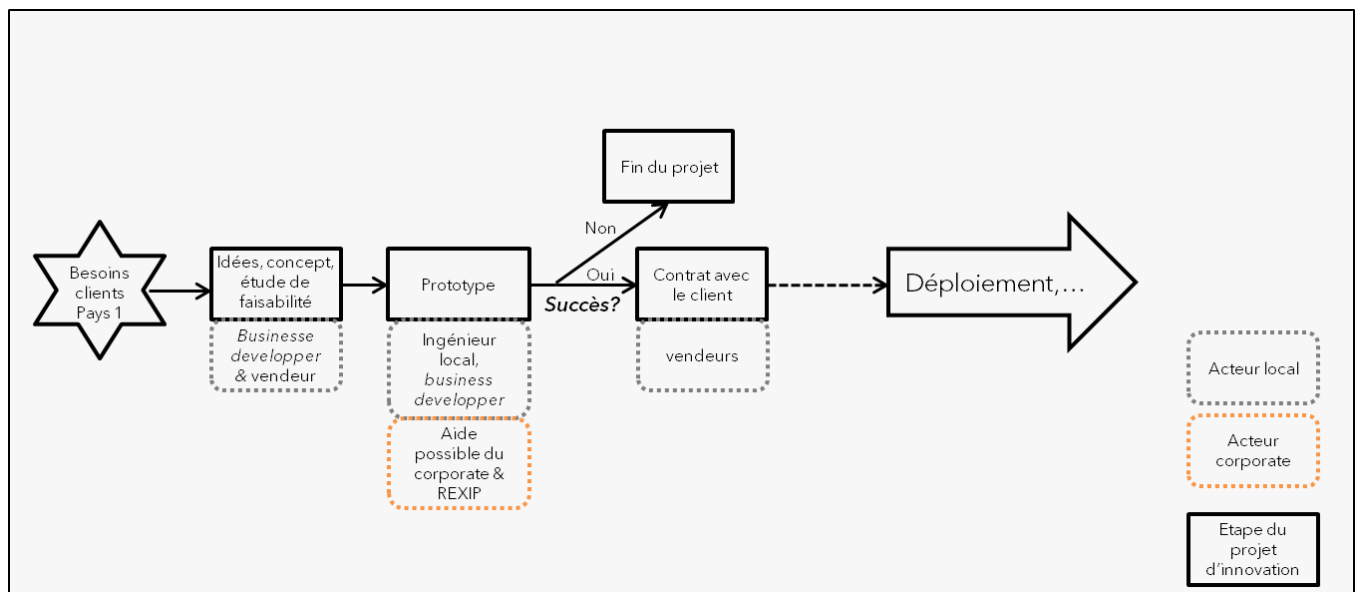


FIGURE 24: LA PHASE DE CONCEPTION ET DEVELOPPEMENT LOCAL DES PROCESSUS DE TYPE 2 & 3

À ce stade, une fois le premier prototype réalisé et commercialisé, soit l'innovation est reprise par la DID qui tentera d'en faire une offre packagée pour ensuite la *déployer* vers différents pays (voir schéma n° 25) soit elle est directement adoptée par un autre pays (voir schéma n° 26). Ce pays effectuera alors les commercialisations suivantes caractéristiques du *déploiement*.

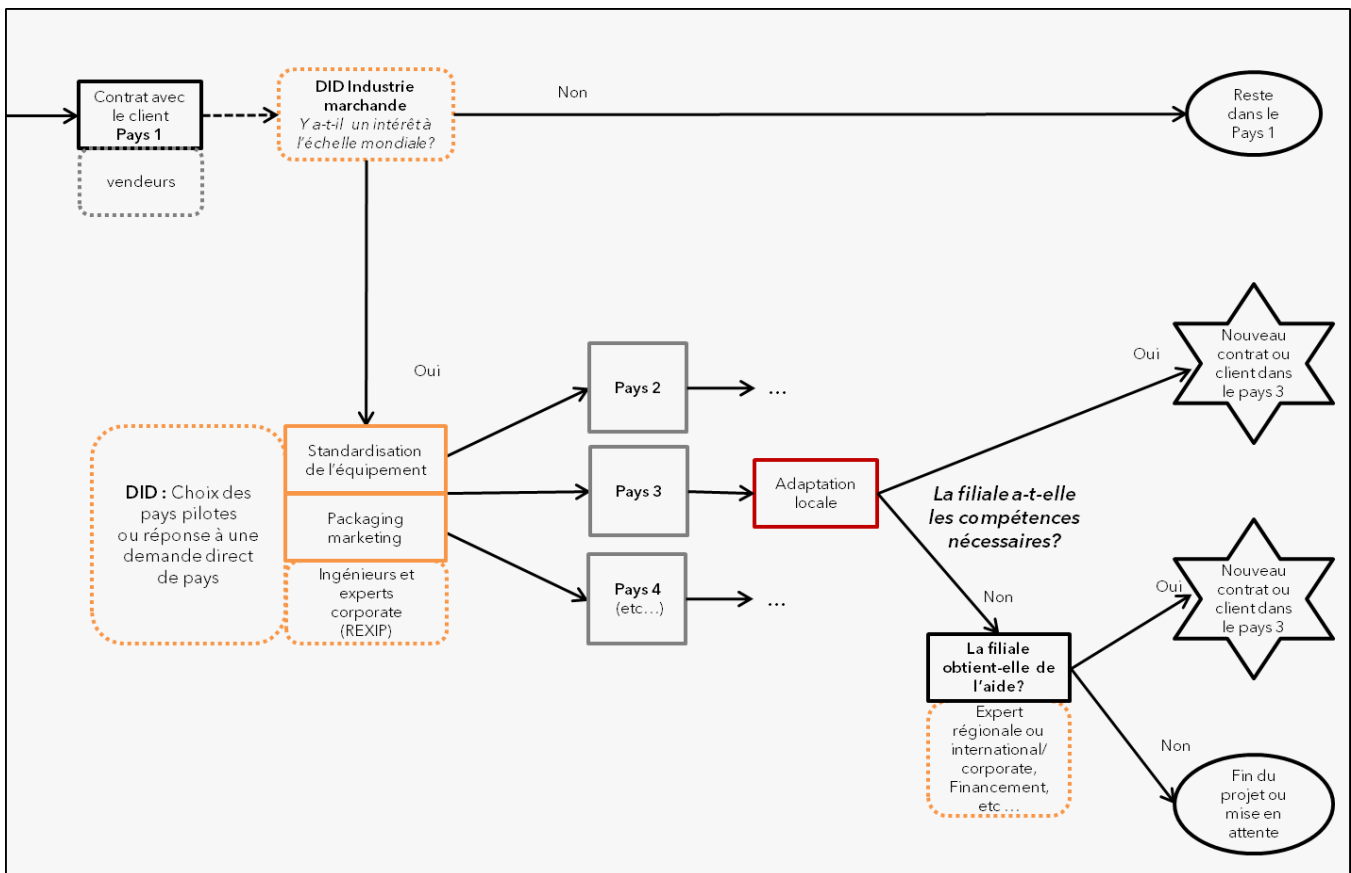


FIGURE 25: LA PHASE DE DEPLOIEMENT DANS LE PROCESSUS D'INNOVATION DE TYPE 2

Dans le processus d'innovation n° 3, au contraire, l'innovation n'est pas packagée par la DID. Il y a toujours une intervention de la DID lors du déploiement qui se traduit par un support d'expertise, voir un contrôle de l'innovation, mais cela se fait plus indirectement (voir schéma n° 26).

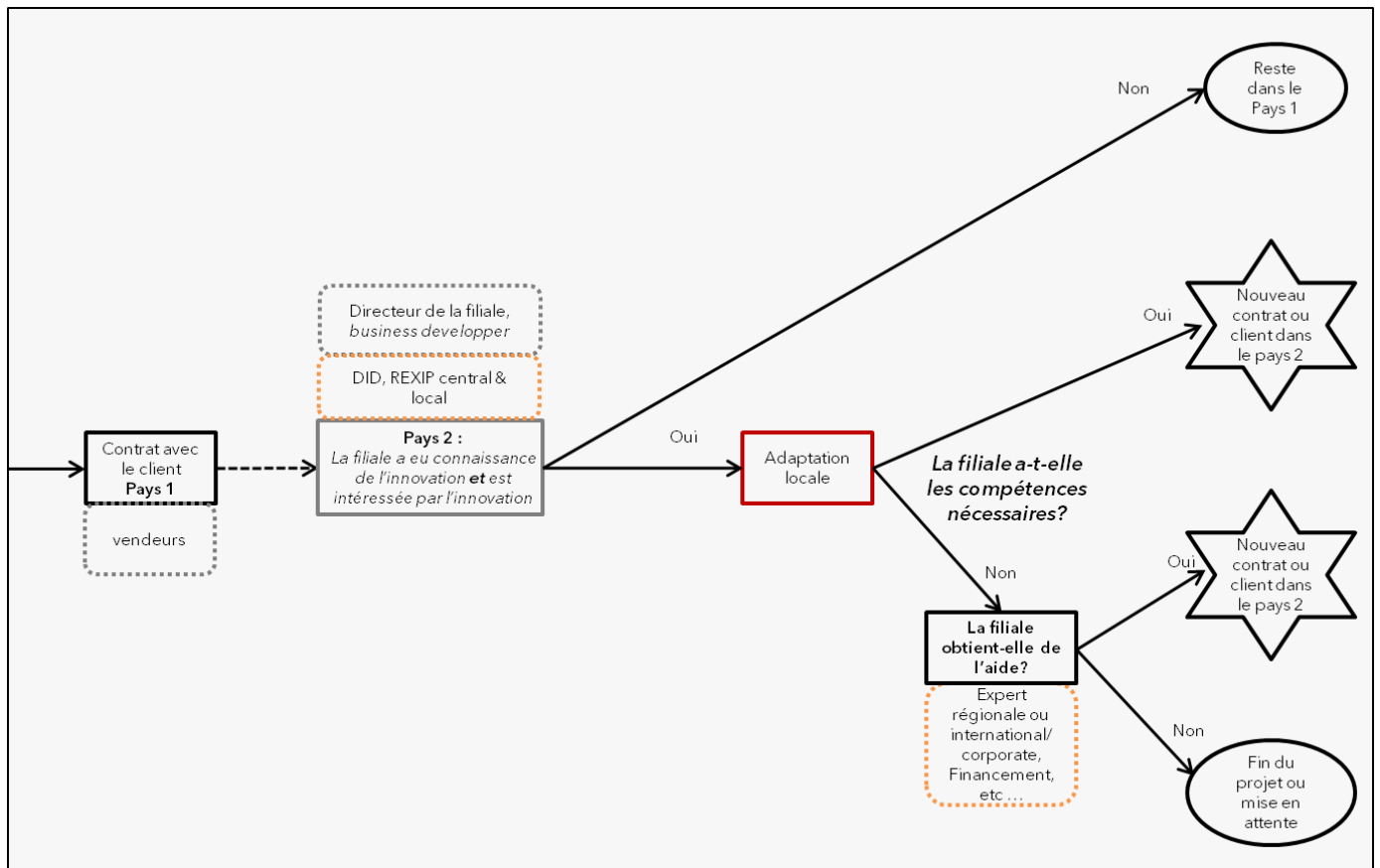


FIGURE 26: LA PHASE DE DEPLOIEMENT DANS LE PROCESSUS D'INNOVATION DE TYPE 3

Dans ce dernier type de processus, les filiales sont amenées à travailler ensemble et directement sans avoir un intermédiaire central entre elles. Une question alors est de savoir si les différences de contextes, sur le schéma entre le pays 1 et le pays 2, sont surmontables. En d'autres termes, est-ce que le pays 2 aura les moyens de prendre en main cette innovation ? Pour un cas détaillé de ce type de processus et de déploiement, on pourra se reporter au cas développé dans le chapitre 6 de cette thèse et la monographie détaillée d'un projet.

Nous avons distingué trois types de processus d'innovation. Ils permettent de mieux comprendre les spécificités de la phase de *déploiement* au sein de ce groupe en fonction de la plus ou moins grande implication du *corporate* et des modalités d'émergence de l'innovation (*corporate* ou de terrain). Ce que nous allons voir

maintenant c'est le rôle des différents acteurs rencontrés jusqu'ici, mais plus spécifiquement dans cette phase de *déploiement*.

I.3) LES ACTEURS DU DEPLOIEMENT : DES RELATIONS STRATEGIQUES A LA QUESTION DE LA PRISE EN MAIN INDIVIDUELLE AU NIVEAU LOCAL.

Pour mettre en perspective les contributions des différents acteurs, nous insisterons sur les relations qu'ils entretiennent. Nous positionnerons d'une part ces relations au niveau stratégique et d'autre part au niveau opérationnel du *déploiement* avec les filiales.

A) LES ACTEURS DU *DEPLOIEMENT* AU NIVEAU STRATEGIQUE

Dans la section deux de ce chapitre, nous avons détaillé les quatre grands types d'acteurs qui jouent un rôle dans le processus d'innovation de cette entreprise : les filiales, la R&D corporate (centralisée), la direction mondiale des divisions industrie marchande et le siège dans son rôle de directeur administratif et financier (réparti par zone géographique). Chacune de ces entités contribue de manière directe ou indirecte au *déploiement*. Les filiales sont les entités qui vont en quelque sorte prendre en main l'innovation au niveau local, elles jouent donc le rôle principal. Néanmoins, cette prise en main mobilise aussi des liens qu'elles entretiennent avec les autres entités de la FMN (voir schéma n° 27).

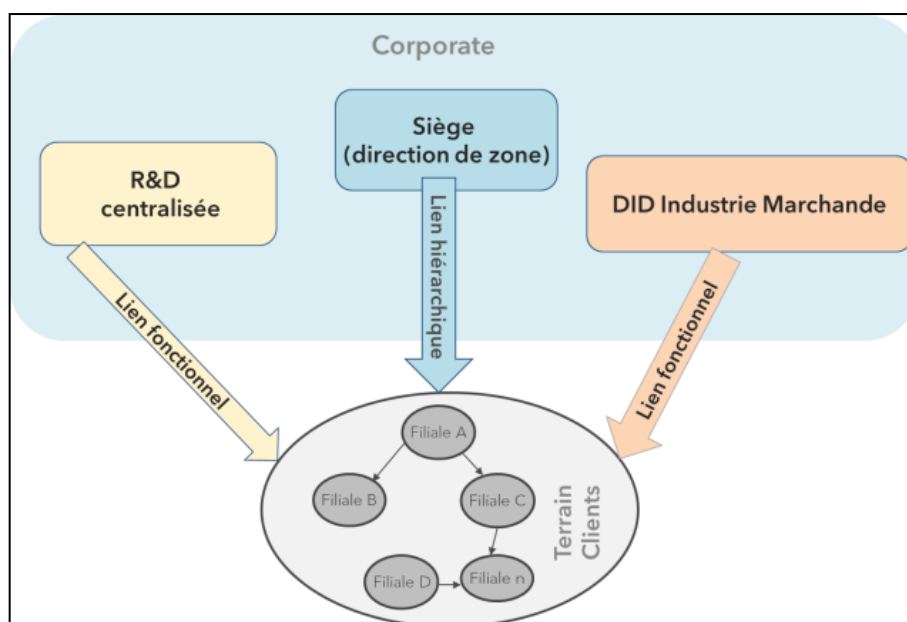


FIGURE 27: RELATION ET LIENS ENTRE LA FILIALE ET LE CORPORATE

Les filiales sont soutenues par la R&D et la DID qui les accompagnent et les orientent sur les questions d'innovation. En effet, la DID accompagne les filiales sur les plans stratégique et marketing, mais ne peut pas leur imposer directement ses choix : elle met en place des services d'expertise internes à destination des filiales. C'est le réseau d'expertise en ingénierie des procédés industriels (REXIP) qui va les aider dans leur stratégie locale d'innovation et d'implémentation de ces innovations.

La R&D peut aussi être amenée à accompagner les filiales sur certains problèmes complexes auxquels ces dernières seraient confrontées ou en proposant des innovations dans des domaines nouveaux et porteurs, mais toujours en collaboration avec la DID. Elle opère aussi un soutien important des innovations de terrain que l'on rencontre dans les processus d'innovation de type 2 et 3. En effet, devant l'enjeu de l'innovation à l'échelle globale et locale, le groupe et la R&D en particulier ont voulu soutenir ces démarches avec la mise en place d'un dispositif particulier. Nous allons le développer ici, car il est un acteur important des processus d'innovation décentralisés dans le groupe, mais il l'a aussi été pour notre thèse.

LE DISPOSITIF OPEN AIR

Open air est un dispositif interne dont la mission principale est d'octroyer des financements aux filiales pour soutenir leurs démarches d'innovation locales. Open air a été créé en 2011 en collaboration entre la DID et la R&D. C'est une entité qui se compose de 2 personnes à plein temps situées au centre de R&D Paris-Saclay et de 4 autres personnes dites relais (à mi-temps) réparties dans 4 zones géographiques différentes. À sa création, cette cellule avait pour objectif à la fois d'aider les filiales à développer des innovations potentiellement intéressantes à plus grande échelle pour le groupe et, par la même occasion, de faire remonter un certain nombre d'informations concernant les filiales. Le principe est simple : pour être sélectionné, un projet local doit correspondre à certains critères à la fois techniques et marketing : le projet doit correspondre aux besoins effectifs d'un client local, et le potentiel de marché doit être global.

Après 5 années d'existence, le dispositif avait constitué un portefeuille d'innovations soutenues — et surtout abouties — très important au regard des moyens investis et de la taille relativement petite du dispositif. L'objectif de stimulation de la phase amont du processus d'innovation était rempli, mais les *déploiements* limités. La question qui émanait de la structure était de comprendre comment passer à une échelle de commercialisation plus importante après un succès local (voir deux ou trois différents). Notre étude nous a donc amené à observer en détail certains de ces projets et à en tirer des résultats extrêmement riches [voir chapitre 6 et 7 de la thèse]. Nous voudrions préciser comment cette cellule nous a permis d'investiguer notre question de recherche, et nous a aidé à conduire notre travail à différents niveaux d'analyse.

Cette structure a une position particulière de par ses interactions avec les différents acteurs de l'entreprise (voir schéma n° 28). Au-delà de la fonction financière, cette position à l'intersection de nombreux objets ou acteurs de ce processus lui permet aussi d'être un acteur clé de la transmission de l'information et la mise en relation. On propose de distinguer deux types de relations croisées au sein de

cette unité. Des relations qu'on dira verticales, qui représentent une forme de hiérarchie, et des relations horizontales portant sur les liens non hiérarchiques entre les filiales.

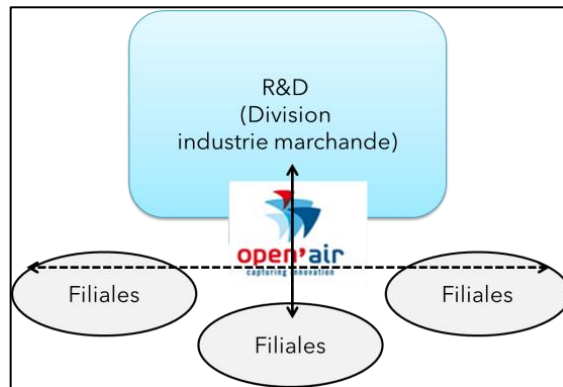


FIGURE 28: LA CELLULE OPEN AIR AU SEIN DE L'ORGANISATION D'AIR LIQUIDE

Les relations horizontales sont toutes celles qui s'effectuent en dehors de la hiérarchie directe issue d'une FMN. Lorsqu'une filiale demande de l'aide technique à Open Air, ses membres peuvent l'orienter vers des experts d'une autre filiale et ainsi créer du lien, « faire communauté ». Les relations verticales peuvent se caractériser par l'aspect plus hiérarchique des relations entre les filiales et les unités *corporate* qui sont des émanations du siège. Open air agit ainsi dans cette dimension verticale en distribuant des financements validés par le siège et ses fonctions corporates (R&D, Direction internationale des divisions). Cette fonction plus verticale permet de faire remonter un ensemble important d'informations des filiales vers le siège, via les projets soutenus. Dans ce cas, cela va faire évoluer le processus d'innovation de type 2 et *in fine* favoriser aussi la phase de *déploiement* par la mise en relation de nombreux acteurs de type différent (*corporate* et filiale).

Ainsi, le *déploiement* est apparu comme une question centrale pour ces deux acteurs que sont la R&D et la DID IM ainsi que pour Open Air. Néanmoins, la DID est la seule unité qui a une vision globale d'un point de vue opérationnel et surtout qui en a la responsabilité formelle. Mais c'est aussi ce qui lui permet d'avoir sa légitimité

dans le groupe comme nous l'expliquait le directeur de la DID : « *« Attention, la DID reste légitime en tant qu'entité qui porte la vision autour de ces nouveaux marchés, de l'innovation en s'assurant que les filiales ne font pas d'erreurs en termes de business model et vis-à-vis de la "sécurité" et des intérêts du groupe aussi... »*. Il existe donc un lien fonctionnel fort entre les filiales et ces deux unités (DID et R&D) de par les nombreux soutiens qu'elles peuvent leur apporter, mais c'est un lien qui est non hiérarchique.

En effet, c'est le siège dans son rôle de direction (qu'on appellera zone ici) qui joue ce rôle et oriente fortement la stratégie des filiales à travers les objectifs qu'il leur fixe. Du point de vue du *déploiement*, on a donc d'un côté la DID qui « propose » des innovations sélectionnées, standardisées et packagées et de l'autre la zone (le siège) qui influence directement l'organisation des filiales et leur capacité à investir en fixant des objectifs globaux en matière de rentabilité. Les choix de la zone vont donc circonscrire indirectement les décisions des filiales liées au *déploiement* de l'innovation (voir schéma n° 29).

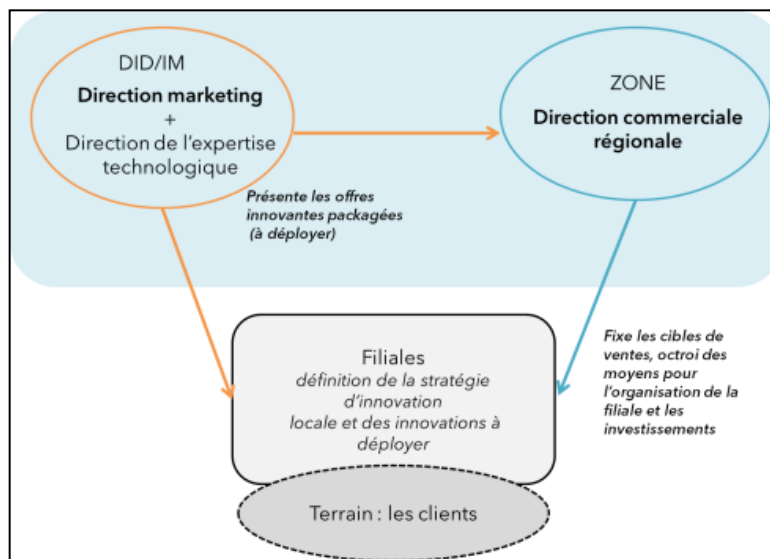


FIGURE 29: RÔLE DE LA DID ET DE LA ZONE DANS LA FORMATION DE LA STRATÉGIE LOCALE DES FILIALES

Nous avons donc d'un côté la DID qui aide les filiales du point de vue marketing (au sens de l'analyse des marchés et des modalités possibles de croissance sur ces marchés) et de l'autre la zone qui pilote les filiales au niveau de leurs résultats consolidés. C'est un pilotage qui doit se comprendre du point de vue commercial et qui se traduit sur l'aspect lié directement à la vente du gaz. Les choix liés au *déploiement* des innovations, c'est-à-dire d'investissements, de prises de risques, de conquête de nouveaux marchés sont donc indirectement ou directement influencés par ces entités.

L'organisation opérationnelle du *déploiement* peut donc d'abord se comprendre au niveau stratégique et des relations qui en découlent entre filiales et entités du corporate (DID, R&D et zone). Nous allons maintenant voir comment ces relations orientent directement l'organisation de la filiale lors du *déploiement* de l'innovation.

B) LES ACTEURS DU *DEPLOIEMENT* SUR LE TERRAIN

À partir de notre étude, nous pouvons dresser un schéma général de l'organisation de la filiale en lien avec le *déploiement* des innovations tout en sachant que chaque filiale est potentiellement différente. L'intérêt ici réside dans la compréhension des modalités de coordination entre les acteurs de la filiale et ceux du siège.

Comme nous l'avons décrit plus haut, au sein des filiales, tout part du client. Celui-ci peut formuler un besoin particulier ou un problème pour lequel le groupe aura ou non une réponse sous la forme d'une innovation. On peut aussi être dans la situation où le client ne « sait pas qu'il a un problème », mais Air Liquide pourra aider à le formaliser et à lui en faire prendre conscience. Dans le cas où Air Liquide dispose déjà d'une réponse à ce problème client, la question est donc de savoir qui est au contact du client. Dans un second temps, on se demande si cet acteur a les connaissances et les compétences nécessaires pour rapprocher le problème ou les envies d'un client à une solution innovante qui y répondrait. Il existe concrètement

deux principaux types d'acteurs qui sont en position d'effectuer cette démarche et que nous avons mentionnés plus haut : les vendeurs et les *business developer*.

Les vendeurs sont les acteurs de terrain dont la mission principale est de vendre du gaz. Pour y parvenir, ils vont effectuer un certain nombre de tâches : détecter les opportunités, établir et gérer le relationnel avec les clients, suivre les projets, s'occuper du SAV, rédiger les contrats de vente, calculer la faisabilité commerciale du projet, etc. Ils dépendent de la direction commerciale de la filiale qui a pour mission de respecter les objectifs de vente et de rentabilité de la filiale fixés par la zone.

Les *business developer* ont, comme leur nom l'indique, une fonction orientée sur la détection des opportunités pour développer le chiffre d'affaires. Ils ont à la fois des compétences commerciales, mais aussi techniques et marketing afin d'être force de proposition et d'animation auprès des vendeurs sur ces questions. Chaque filiale dispose d'une force de vente (les vendeurs) et de prospection (*les business developer*) directement en contact avec les clients. Un vendeur ou un *business developer* va à travers ses interactions avec les clients, détecter des opportunités. En fonction du degré de complexité et du niveau de connaissance des solutions existantes, le vendeur va pouvoir proposer une offre ou bien demander de l'aide comme nous l'expliquons dans le schéma suivant.

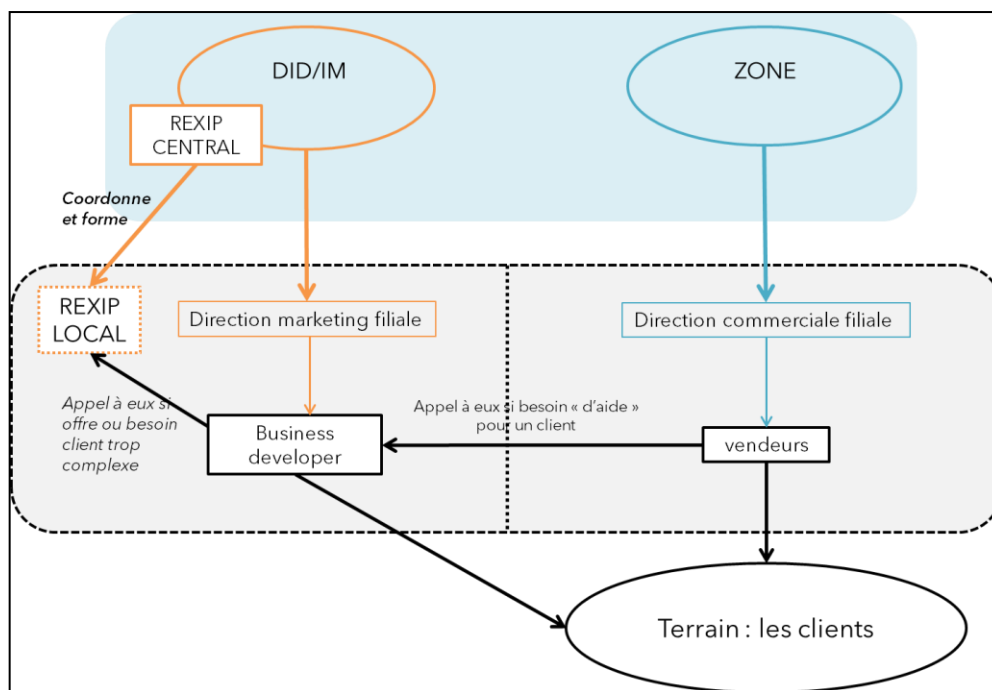


FIGURE 30 : INTERACTIONS ENTRE LES ACTEURS DE TERRAIN LORS DU DEPLOIEMENT

Ce qu'illustre ce schéma, c'est que pour qu'une innovation soit introduite et commercialisée au sein d'une filiale il est nécessaire que deux facteurs soient en place. D'une part, les acteurs en contact avec les clients doivent être au courant des projets existants ou en cours de *déploiement*. D'autre part ils doivent avoir les compétences pour les mettre en œuvre et les adapter localement, ou bien avoir accès à des acteurs capables de les aider (réseau REXIP).

L'analyse empirique de l'organisation de la filiale nous a donc permis de comprendre l'importance, pour le *déploiement*, des personnes qui vont mettre en œuvre l'innovation sur le terrain. En effet, ils sont à la fois moteurs du *déploiement* (détecter des besoins, les faire remonter et les rapprocher à des innovations déjà existantes) et récipiendaires de celui-ci (être capable d'implémenter les innovations au niveau local). Ce travail ne peut pas se faire seul et, encore une fois, la relation entre siège (fonction corporate) et filiale est primordiale. L'organisation du *déploiement* au sein de cette entreprise doit donc se comprendre au niveau stratégique, au niveau local

et dans sa relation avec le niveau global. Le *déploiement* se comprend aussi au niveau des acteurs de terrain, maillon essentiel entre les clients et l'innovation. Nous allons à présent illustrer les enjeux liés au *déploiement* à partir d'exemples que nous avons étudiés.

II) LES ENJEUX DE LA PHASE AVAL CHEZ AIR LIQUIDE

Nous qualifierons d'abord ces enjeux d'un point de vue stratégique tels que formulés par les acteurs eux-mêmes. Nous soulignerons également les difficultés rencontrées d'un point de vue opérationnel. Nous préciserons ensuite ces difficultés à travers l'analyse du « temps » du *déploiement* et des trajectoires du *déploiement* telles qu'elles peuvent être observées chez Air Liquide. Cette mise en perspective nous permettra de conclure sur un certain nombre de questions qui posent les grands enjeux empiriques et théoriques de cette phase aval du processus d'innovation.

II. 1) LA PHASE AVAL DU PROCESSUS D'INNOVATION : UN PROBLEME D'ORDRE STRATEGIQUE POUR L'ENTREPRISE

Durant toute notre étude, tous les managers que nous avons rencontrés ont souligné l'importance de cette phase particulière de leur processus d'innovation souvent qualifiée de « trop lente » voire de « gâchis ». Cela aura été le point de départ de notre travail. Le constat était souvent le même, comme en témoigne ce verbatim du directeur du centre d'expertise de la division : *« Le déploiement c'est vraiment une problématique qui est centrale, principale pour nous. Dans nos innovations on a des moutons à 5 pattes donc celles-là ne sont pas des priorités pour nous, car trop spécifiques à un client ou une région par exemple... Mais on a un vrai vivier d'innovations qui pourraient être déployées ailleurs, c'est frustrant pour nous... »* Comment en effet, organiser cette phase aval qualifiée de *déploiement* par cette entreprise afin de commercialiser à plus grande échelle des innovations développées au niveau corporate ou par des filiales ? Comment faire en sorte de ne pas rater des opportunités et se différencier des concurrents ?

Ces questions doivent se comprendre au regard de la stratégie d'innovation du groupe. Comme on l'a vu, l'innovation est cruciale et accompagne la stratégie de développement à l'international. Il faut donc en quelque sorte exploiter à grande échelle les résultats des efforts fournis par les unités dédiées à l'innovation (un des centres R&D du groupe, le marketing international ou au niveau des filiales dont ce n'est pas la principale mission). De même, pour suivre la croissance, et en particulier dans les grands pays émergents, le groupe a favorisé l'émergence d'innovations adaptées à ces pays et à leurs problèmes. Par exemple, lors d'un entretien avec l'un des directeurs adjoints de la division en Chine, ce dernier souligne plusieurs spécificités de ce marché, mais aussi des opportunités qui en découlent : *« Il y a des applications dont on a besoin en Chine, mais qui n'existent pas dans le Groupe. Il y a donc repérage de certains besoins locaux qui ne sont pas worldwide a priori. Donc on "force" en quelque sorte la filiale à innover pour profiter de ces marchés. Par exemple, pour le marché de la LED, très développé en Chine, il y a besoin d'ammoniac or pas d'ammoniac dans le groupe. On a donc produit la première usine d'ammoniac... On a un peu été aidés par le siège pour finir ce projet... Du coup l'idée c'est bien sûr de développer nos innovations et ensuite voir avec le groupe ce qui pourrait être déployé ailleurs dans le monde. »* La question du *déploiement* est donc stratégique pour le groupe notamment pour profiter de ces géographies et des innovations qui en émanent, mais aussi pour les filiales qui peuvent compter sur ce qui existe déjà au sein du groupe : *« En Chine, sur ce segment de marché très particulier, les innovations que nous avons sorties il y a 10 ans (au niveau du corporate) sont "encore" des innovations pour ce marché-là. Par exemple ce produit-là (nous discutons d'une innovation liée à la livraison de gaz) le groupe nous a dit go, allez-y, il n'y aura pas de problème grâce à l'expérience acquise lors des 10 dernières années, mais aussi des ventes effectuées au Brésil (qui se rapproche de ce marché sur certaines de ses caractéristiques). Néanmoins, il existe toujours, même pour ce produit des problèmes de standards. Ici c'était des normes un peu différentes et des informations particulières à fournir. On a dû donc adapter le produit... »*. Ces

exemples spécifiques aux marchés émergents, ici à la Chine, soulignent aussi les enjeux d'adaptation de la phase aval pour une entreprise d'envergure internationale. Nous allons donc maintenant décrire plus précisément cette phase de *déploiement* à travers sa mesure et son appréciation par les acteurs de l'entreprise.

II. 2) LA MESURE DU DEPLOIEMENT CHEZ AIR LIQUIDE

Nous verrons d'abord à travers l'étude d'exemples les temps du *déploiement* rencontrés dans ce groupe puis nous les mettrons en perspective.

A) CARACTERISATION DU TEMPS MOYEN DU DEPLOIEMENT DES INNOVATIONS CHEZ AIR LIQUIDE

Au sein du groupe, le *déploiement* est formellement défini, à l'instar d'une « convention interne ». Il représente le temps qui s'écoule entre l'industrialisation de l'innovation et la duplication des ventes dans au moins trois filiales. Ce temps peut être long ou court, qualifiant ainsi le déploiement de lent ou rapide. En nous appuyant sur des études internes et des recherches précédentes, nous avons dressé un premier état des lieux de cette phase de *déploiement* au moment où nous avons commencé notre doctorat. À partir de l'étude de quelques projets, un temps moyen de *déploiement* a été calculé sur la base de cette définition interne. Une première étude menée par l'entreprise (Combiar, 2006), basée sur l'analyse de 26 cas d'innovations entre 1985 et 2005 au sein de la division marchande, nous a permis de dresser un premier état des lieux général. En moyenne, le *déploiement* dure 7 ans avec un minimum de 3 ans et un maximum de 10 ans. L'auteur dresse un premier constat critique et souligne le manque de leadership sur les projets ou l'absence de vision marketing et de communication relative aux innovations. Ce sont là des questions sur l'organisation spécifique de cette phase que nous discuterons plus en détails par la suite.

Une seconde étude menée à partir de 2011 par des chercheurs de notre laboratoire (Ben Mahmoud-Jouini & Charue-Duboc, 2014; Mostefaoui, 2012) ce

temps moyen de déploiement. En partant de l'étude de 6 cas d'innovations qui couvraient la variété des types (logistique et application) et des sources (corporate ou terrain) existante, ces chercheurs ont montré que la phase de *déploiement* à l'échelle du projet d'innovation était plus longue que celle de développement. Cette étude très détaillée (voir tableau n° 10) aura été un premier tremplin pour notre thèse. En effet, elle a permis de caractériser précisément les problèmes concernant le *déploiement* chez Air Liquide d'un point de vue temporel. Le tableau qui suit est un résumé de cette étude et des éléments saillants concernant le *déploiement*. Il illustre le type d'activités et d'innovations que l'on retrouve dans le groupe et que nous avons étudié tout au long de notre thèse.

(Voir tableau page suivante)






Nom du projet	 Cryomix	 Aldyne	 Altop	 Blueeze	 Alixinertwave
Type d'innovation	Application gaz	Application gaz	Logistique	Application gaz (écosystème)	Application gaz
Description	<i>C'est une technologie permettant d'enrober efficacement et uniformément les produits agroalimentaires surgelés par de la sauce injectée à très basse température grâce à l'azote.</i>	<i>C'est une application gaz basée sur le traitement du plasma atmosphérique. Elle permet de traiter la surface des films polymères naturels ou synthétiques. Améliorant l'adhésion des encres et des adhésifs (colles) sur la surface des films polymères.</i>	<i>Le système ALTOP est la première tête de bouteille de gaz intégrant un robinet détenteur, un levier on/off pour faciliter l'utilisation, un chapeau antichoc qui protège des coups et enfin une jauge indiquant le niveau de gaz restant et la pression. Air Liquide a été le premier à développer une telle innovation sur le marché.</i>	<i>Blueeze est un système de refroidissement embarqué pour le transport frigorifique, basé sur les technologies cryogéniques. C'est une alternative aux groupes de transport frigorifiques actuels qui produisent du froid grâce à un moteur diesel. Cette solution ne consomme donc pas de carburant, ne génère pas de bruit et n'émet pas de CO.</i>	<i>C'est une application qui permet d'empêcher l'oxygène d'oxyder les composants électroniques lors des phases de soudage dans l'industrie électronique. Le principe de base est de remplacer l'oxygène par de l'azote dans les équipements des clients.</i>
Mode de développement : conception + industrialisation (<i>durée en années</i>)	Terrain : développée localement par la filiale française (1 an et demi)	Corporate : développée par la R&D française et japonaise, prototype testé en France et aux US avant commercialisation (9 ans)	Corporate : développée par la R&D française en collaboration avec un fournisseur italien. Phase d'industrialisation menée au sein de plusieurs pays européens (France, Belgique, Danemark, Espagne, etc.) (2 ans)	Corporate : développée par la R&D française et en collaboration avec la filiale France (6 ans)	Terrain : développé par des équipes françaises en étroite collaboration avec la R&D locale. Ensuite, une phase d'industrialisation et de test a été menée aux É.-U et au Japon (3 ans).
Phase aval de déploiement (<i>durée en année pour atteindre les 3 1^{ers} pays</i>)	Un succès en demi-teinte : 36 unités vendues en 4 ans dans 7 pays (3 ans)	Un déploiement compliqué : 18 unités vendues dans 5 pays (10 ans)	Succès relatif, mais « très lent » : 16 pays en 16 ans représentant un taux d'équipement de 30 % du parc de bouteilles (10 ans)	Déploiement en cours lors de l'étude en 2012, « très difficile » ; 4 pays pilotes (<i>en cours lors de l'étude</i>)	Déploiement considéré comme un succès même si « relativement lent » 792 unités dans 27 pays en 16 ans (11 ans)

TABLE 10 : MISE EN PERSPECTIVE DES CAS ISSUS DE L'ÉTUDE DE 2012 (MOSTEFAOUI, 2012)

Selon Mostefaoui (2012), le *déploiement* d'une innovation terrain dans cette division est égal à 3,5 fois le temps de conception et développement industriel contre 1,5 fois dans le cas d'une innovation corporate. Ces temps doivent être analysés relativement à ceux que l'on observe dans le secteur et chez les concurrents, mais ils sont considérés comme relativement longs.

B) UN DEPLOIEMENT LENT ET « ALEATOIRE »

Les acteurs auprès desquels nous avons « mené l'enquête » estiment que ces temps de *déploiement*, toujours comme défini en interne (*le temps qui s'écoule entre l'industrialisation de l'innovation et la duplication des ventes dans au moins trois filiales*) sont beaucoup trop longs. Cette relative lenteur laisse passer des fenêtres d'opportunités très importantes. Des études mais surtout de nombreuses anecdotes relevées lors des entretiens et discussions confirment cette représentation du problème par les acteurs. Par exemple, lors d'un entretien, le directeur d'une filiale africaine, ancien directeur commercial d'une filiale en Amérique du Nord, nous précisait ce sentiment de « gâchis » à travers un exemple : « *Sur une innovation produit sortie début 2000 nous avons mis 10 ans à vraiment nous y mettre, car nous n'étions pas incités à le faire en termes d'investissement. L'arbitrage local entre cette innovation qui venait du corporate et continuer comme on savait faire était de... un pour deux. Avec le prix d'achat de l'innovation, je pouvais acheter deux produits similaires de l'ancienne gamme... Mais c'est dommage, car à la fin la concurrence nous a copiés et rattrapés alors que oui, on avait une avance de 10 ans ! J'ai appris plus tard que le jour du lancement de ce produit notre concurrent le plus important était en crise, presque à se retirer de ce marché... mais voilà on a mis 10 ans* ».

Cette « lenteur » du déploiement soulignée par les acteurs peut s'expliquer en partie par certaines particularités du secteur présentées dans la première section de ce chapitre. En effet, l'intensité capitalistique de l'industrie se traduit en général par des montants d'investissements élevés, mais sur des cycles très longs. En d'autres termes, les clients d'Air Liquide vont opter pour une nouvelle solution qu'ils intégreront dans

leurs processus industriels à travers un cycle de décision et d'achat qui peut lui aussi être très lent. C'est une des caractéristiques essentielles des activités en BtoB (Malaval & Bénaroya, 2013). Le processus d'achat est souvent complexe (on vient modifier le processus de production), la décision est risquée au regard des coûts et du retour sur investissement pour le client. Une fois l'achat effectué, la période entre deux cycles d'investissement peut être extrêmement longue. Par exemple, une bouteille de gaz a une durée de vie moyenne qui varie entre 30 et 50 ans. Un bruleur industriel, un four à brasage électronique ou un tunnel de surgélation ont des durées de vie qui varient aussi entre 10 et 50 ans. Les fenêtres d'opportunités sont peu fréquentes malgré les avantages concurrentiels qui peuvent résulter de l'innovation. Le processus de *déploiement* doit se comprendre comme dépendant de fenêtres d'opportunités relativement courtes pour Air Liquide au regard des cycles d'investissement des clients. Le *déploiement* d'une innovation suppose alors de détecter ces fenêtres d'opportunités puis mettre tout en place pour réussir à « vendre » l'innovation, même si celle-ci doit être adaptée ou modifiée pour un client en particulier. C'est le rôle que nous avons qualifié comme étant celui des acteurs de terrain à savoir les vendeurs et *business developer*. On comprend alors les difficultés de cette étape pour cette entreprise multinationale, à la fois pour comprendre et convaincre ses clients au bon moment.

Le *déploiement* suppose une approche extrêmement fine en termes de maîtrise des connaissances de marché, des clients et de leurs process industriels. Savoir être là au bon moment au bon endroit chez le bon client, avec les compétences nécessaires, est donc essentiel. C'est ce que soulignent les propos ci-après : « *Chez nous, beaucoup de ventes se font sur des améliorations de process ou de contraintes réglementaires. Il faut donc que le client soit en confiance pour dévoiler son problème. Mais on est souvent face à un manque de ressources pour comprendre et surtout vendre l'innovation, c'est-à-dire trouver des prospects, les démarcher, leur expliquer l'offre, suivre le projet, etc., c'est très long et coûteux* » (verbatim issu d'un entretien avec le

directeur du principal centre de R&D du groupe, ancien directeur d'une filiale asiatique).

Le *déploiement* soulève aussi des questions en termes de ressources, que cela soit au niveau de la filiale comme on vient de le voir, ou au niveau du corporate. En effet, le corporate va tenter de mettre en œuvre un certain nombre d'actions pour favoriser le *déploiement* de telle ou telle innovation. Et les moyens peuvent être importants entre le développement du produit innovant, cette première commercialisation et enfin des actions de communications très fortes menées vers les filiales. Mais, « *on ne comprend pas pourquoi cela ne prend pas plus malgré les premiers succès (dans le cas discuté cela représente 4 pays européens et un pays du Moyen-Orient en 2 ans) et nos efforts...* ». C'est ce que nous explique un manager de la DID responsable du *déploiement* d'une gamme innovante de produits liée à un de leurs marchés phares. Les propos qui suivent traduisent en quelque sorte une énigme ; puisque l'on n'arrive pas à comprendre pourquoi le *déploiement* de telle ou telle innovation a été un succès ou non. On a donc d'un côté un ensemble de moyens importants mis en œuvre pour développer des innovations (phase amont) et qui semble être performant en termes de processus ou en tout cas dans sa dynamique positive. Et de l'autre côté une phase de *déploiement* qui présente des difficultés malgré son importance stratégique et les moyens relativement importants mis en œuvre aussi. La question est donc de trouver des solutions organisationnelles et stratégiques pour accélérer cette phase de *déploiement* des innovations au sein du groupe.

Pour continuer à préciser les questions que soulève le *déploiement*, nous avons tenté d'en comprendre la dimension spatiale. En effet, très vite après cette étude est apparue la problématique liée aux trajectoires de *déploiement* des innovations en fonction des différents types de filiales.

II. 3) LES TRAJECTOIRES DE *DEPLOIEMENT* : L'IMPORTANCE DES FILIALES ET DE LEUR CONTEXTE

Les cas présentés plus haut sont emblématiques lorsque l'on analyse le caractère spatial du processus d'innovation. Les 4 cas dont le déploiement était terminé lors de leur étude (Cryomix, ALdyne, Alyxinertwave et Altop) présentaient des caractères récurrents. On les retrouve d'un point de vue géographique à la fois au niveau des « sources » du développement (généralement en France ou un pays disposant d'un centre R&D), mais aussi dans les *trajectoires de déploiement*, assez similaires. Toutes ces innovations sont passées en premier par les grands pays historiques du groupe (France, Allemagne, Etats-Unis, Japon) dans la phase de développement et pour les premières commercialisations. C'est par la suite que des pays différents ont commercialisé les innovations, c'est-à-dire des filiales considérées comme plus petites et éloignées de ces grands pays (grands pays émergents, petits pays d'Afrique ou d'Amérique du Sud, etc.). On peut qualifier ces trajectoires de « classiques ». Pour comprendre le *déploiement* dans toutes ses dimensions, il faut donc aussi l'analyser dans ses dimensions géographiques en se focalisant plus spécifiquement sur les filiales⁹. « *La question du déploiement est centrale, il faut comprendre les spécificités de chaque filiale, sortir du schéma pré-conçu entre grandes et petites filiales* ». Ce verbatim est extrait d'une remarque faite par un manager senior (ancien directeur de la division, en poste en Asie au moment de notre recherche) lors d'une réunion de pilotage de notre projet de recherche. Il semblait que la vitesse de *déploiement* dépendait directement des pays visés comme nous le faisait remarquer le directeur adjoint de la DID : « *Attention, la vitesse (du déploiement) dépend du projet, mais aussi du pays. Par exemple, dans certains pays plus neufs pour nous en quelque sorte, on part de rien. De vieilles innovations, dans des pays considérés comme matures, apportent de la valeur ajoutée, le tout combiné avec l'image du groupe. Ça marchera bien dans ce cas, car pas de concurrence à ce niveau donc ça devrait aller vite, mais*

⁹ Pour une analyse plus complète de ces questions centrées sur le contexte des filiales et l'analyse des trajectoires, nous vous renvoyons au chapitre 8 et à la section annexe de la thèse.

*dans d'autres ce sera beaucoup plus lent et compliqué... » Le déploiement se caractérise alors à la fois dans sa dimension temporelle, mais aussi géographique. Au regard des enjeux de développement économique du groupe dans les pays émergents, cette perspective centrée sur les trajectoires de *déploiement* soulevait de nouvelles questions. Comment favoriser des trajectoires qui seraient différentes des approches classiques, que suivent de nombreuses innovations de ce groupe ? Repenser de nouvelles formes de trajectoires de *déploiement* devenait aussi un enjeu pour l'entreprise.*

Nous avons donc mis en perspective les différentes questions que soulève le *déploiement* au sein de cette entreprise et les problèmes qui y sont associés. Nous les avons qualifiées à la fois au niveau du temps du déploiement (trop « lent »), mais aussi en termes de trajectoire (« faible place des pays émergents »). Maintenant que nous avons précisé les caractéristiques du *déploiement* dans l'entreprise, nous allons essayer d'interpréter les difficultés à un niveau plus général, à partir des enjeux stratégiques et organisationnels liés à la gestion de la phase aval du processus d'innovation de cette FMN.

III) DES QUESTIONS EMPIRIQUES ET THEORIQUES SPECIFIANT LES ENJEUX DU DEPLOIEMENT DE L'INNOVATION

Les acteurs rencontrés situent les enjeux généraux du déploiement à différents niveaux comme en témoigne le directeur de la DID : « *L'étude du déploiement est importante, mais ce qu'il faut vraiment comprendre c'est pourquoi les filiales n'arrivent-elles pas à innover (dans le sens d'adopter des innovations issues d'autres contextes)... C'est selon moi aussi un problème organisationnel et de taille. Quelles sont leurs contraintes locales qui les empêchent d'innover ? Les facteurs bloquants ? Il faut alors comprendre dans notre organisation ce qui ralentit le déploiement, on a peut-être un schéma orga à redéfinir tout en faisant attention aux contextes quand on parle d'innovation... ».* Cela nous ramène à l'étude des différentes interactions entre

tous les acteurs qui contribuent au *déploiement* afin de comprendre les rôles qu'ils jouent. L'idée est de comprendre la phase aval non plus à travers son résultat en insistant sur les caractéristiques intrinsèques des innovations, mais à travers le processus et son organisation. D'un point de vue plus concret, cela signifie pour les acteurs d'essayer de répondre à un certain nombre de questions comme celles exposées lors d'une réunion sur le sujet par des managers de la DID : « *Quel type d'ingénierie locale ou globale pourrions-nous avoir pour être plus efficaces ? Pourrait-on créer une force de frappe qui aurait le potentiel de déployer l'innovation, pour ainsi dire la parachever ?* » (...) « *Il est clair qu'on ne peut pas avoir des ressources partout (du point de vue du corporate), mais on est conscient qu'il existe des spécificités locales qui vont interagir, modifier, jouer avec l'innovation* » (...) « *Pourrait-il y avoir un développement des relations inter-filiales ? Repérer des spécialistes régionaux dans des filiales qui ont développé certains domaines de compétences et s'en servir ? On pourrait avoir des logiques de cluster industriel régional* »... Etc. Au regard de la multiplicité des questions qui ramènent à la fois à des enjeux empiriques et théoriques, nous les avons regroupées autour de trois grandes thématiques que nous développerons dans cette dernière partie. Nous aborderons la question de la gouvernance du *déploiement* suivie de celle de la communication et de l'échange de connaissances entre les unités corporates et les filiales puis enfin la question clé liée aux modalités de « désencastrement » de l'innovation.

III. 1) LA QUESTION DE LA GOUVERNANCE DE LA PHASE AVAL VUE COMME LE BESOIN D'ALIGNEMENT STRATEGIQUE

Nous avons vu que les filiales étaient influencées à la fois par la zone (influence hiérarchique basée sur un *reporting* financier) et la DID (influence fonctionnelle basée sur l'apport d'un soutien marketing et stratégique). Ce type d'organisation des relations pose la question de l'alignement stratégique et de la gouvernance de l'innovation. Elle se traduit pour le *déploiement* de l'innovation à différentes échelles et d'abord sur la question du coût de l'innovation. Qui doit supporter le coût et le

risque du *déploiement* ? Par nature, l'innovation est un processus risqué. Lors du *déploiement*, quelle filiale peut supporter le risque des toutes premières commercialisations, comment les aider, les inciter ? Ici, la question est décisive, car une telle gouvernance centrée sur l'innovation n'existe pas réellement comme nous le faisait remarquer un des directeurs adjoints de la DID : « *Une gouvernance qui dirait qui supporte ce coût de mise en marché des premiers prototypes n'existe pas vraiment. Quand on pose la question, les gens vont botter en touche et "débrouillez-vous". Donc au final ce sont les filiales qui supportent le coût ou pensent devoir le supporter ce qui les embête, car il baisse leur rentabilité..., et l'idée que ça va profiter aux autres qui eux n'ont rien payé...* ». Il souligne bien la tension que l'on retrouve au sein d'une unité qui dépend pour la même question (ici l'innovation) de deux autres entités, mais avec des liens formels différents. Le risque est alors de voir apparaître des incompréhensions entre ces trois entités. Est-ce que les objectifs de la zone sont alignés avec les ambitions de la DID, et vice versa ? On peut le comprendre comme une forme d'alignement horizontal sur la question de l'innovation.

Plus important encore, comme souvent souligné par les managers de filiales, est-ce que les objectifs du corporate sont alignés avec la stratégie locale de la filiale ? On retrouve ce genre de tension sur des aspects stratégiques très précis comme le fait remarquer un ancien manager d'une filiale d'un pays émergent : « *Le déploiement et son organisation pose aussi la question de l'alignement stratégique entre le corporate et les filiales. Par exemple, on peut avoir un décalage entre la stratégie souhaitée par le corporate, par exemple l'idée de premiumisation et les spécificités du terrain dans certains pays* ». On comprend mieux, grâce à ce type de propos, les difficultés pratiques du *déploiement* d'un point de vue stratégique. Elles renvoient aux tensions entre une vision globale d'optimisation du processus d'innovation à grande échelle et une vision locale où l'on se confronte aux difficultés issues des multitudes de contextes différents. C'est donc la FMN dans son ensemble, de la filiale aux plus

hautes instances du corporate, qui doit s'organiser dans l'optique d'optimiser son processus d'innovation.

L'organisation de cet alignement soulève une autre question pratique mais cruciale : comment assurer la communication entre le corporate et les filiales dans l'application de cette stratégie ? En particulier dans la phase aval, comment s'assurer que les filiales commercialisent des innovations issues d'un des processus d'innovation du groupe ?

III. 2) LA QUESTION DE LA COMMUNICATION ET DE L'ÉCHANGE DE CONNAISSANCES ENTRE CORPORATE ET FILIALE : LE RÔLE CLÉ DES ACTEURS DE TERRAIN

Lors du *déploiement* d'une innovation, il est nécessaire que certains acteurs disposent des bonnes informations au bon moment. L'enjeu est de taille. En effet, les acteurs de terrain (les *business developer* et les vendeurs) sont tenus de combiner deux éléments en même temps. Ils doivent obtenir une information issue d'un client (un besoin d'innovation) et la mettre en relation avec une information ou une connaissance concernant une innovation du groupe (ou vice versa). Dans ce cas, ils pourront mettre en œuvre l'innovation pour répondre au problème du client. Pour mieux comprendre ce problème, nous allons d'abord le mettre en perspective par les différentes relations qui existent entre les acteurs de terrain et ceux du corporate. Nous verrons ensuite comment des initiatives transversales, comme le développement de communautés, ont pu y apporter une réponse.

A) LES RELATIONS ENTRE ACTEUR DE TERRAIN ET ACTEUR CORPORATE LORS DU *DEPLOIEMENT*

Un premier enjeu est lié à la communication entre le corporate et les filiales au niveau des « acteurs de terrain ». Cette problématique a été mise en perspective lors de discussions auxquelles nous participions, entre la direction du REXIP et un manager d'une filiale européenne chargé de la stratégie d'innovation : « *Dans les filiales on n'arrive pas à toucher les vendeurs... d'un côté on a les zones qui définissent les grandes ambitions et même définir ce qu'on déploie en termes de projets. Au bout de*

cette chaine, on a les vendeurs chapeautés par les BD (business developer) ». (...) « Mais il est là le problème, comment on touche ces gens ? Comment on s'assure que dans notre filiale pour la problématique X on sait qu'on a les solutions Y1 et Y2 qui peuvent fonctionner... moi je propose une communication et des solutions packagées pour un peu pré mâcher le travail, mais est-ce suffisant ? (...) On doit réussir à rentrer en conversation permanente avec eux, les gens de terrain... Besoin de passer par de multiples canaux pour les toucher. ». Au-delà des enjeux stratégiques liés à la relation entre siège et filiale, il faut aussi les comprendre sur des enjeux pratiques de circulation de l'information et de partage des connaissances. C'est encore plus le cas dans une entreprise dont le marché se définit par la variété de ses clients et des applications possibles associées à leur offre de gaz. Le second problème découle aussi de la communication, mais est aussi lié à la formation.

En effet, être au courant de l'existence de telle ou telle innovation est une première étape pour pouvoir la *déployer*. Mais pour effectivement prendre en main une offre innovante dans des domaines très différents d'applications industrielles, il est nécessaire aussi de disposer d'un certain nombre de compétences techniques et marketing. C'est à ce niveau-là qu'intervient encore le corporate et plus particulièrement la DID via son réseau d'expertise interne (REXIP). En fonction des besoins et des ressources disponibles, les managers de la DID vont pouvoir aider les filiales et les acteurs de terrains en leur proposant les services d'experts. Ces experts sont situés à deux niveaux, local ou corporate. Ils vont intervenir à la demande des filiales pour aider les *business developer* et les vendeurs à finaliser leur offre, à finaliser le *déploiement* de l'innovation. Cela soulève une question tout aussi importante à savoir : la filiale dispose t'elle des compétences nécessaires au *déploiement* ou a-t-elle au moins à la possibilité d'avoir accès à ces compétences ?

B) LE ROLE CLE DES RESEAUX EQUIPES TRANSVERSES

Cette problématique générale de la gestion des connaissances et des compétences lors du *déploiement* des innovations souligne l'importance des réseaux d'acteurs

internes ou externes à la filiale. Ce sont ces réseaux, qui constituent des espaces de partage, qui permettent de faire ou de créer le lien autour de l'innovation. Différentes initiatives existent ou ont existé dans le groupe pour favoriser ces échanges, de nombreux interlocuteurs nous les ont mentionnées en soulignant à chaque fois leur influence sur ces questions comme nous l'indiquait un manager de la DID ancien directeur de filiale : *« À une époque on avait mis en place des groupes d'écoute de marché. On mettait ensemble par type de marché pendant deux trois jours la R&D, les experts REXIP et les filiales. En gros cela formait une communauté où la recherche met sa camelote sur la table, les filiales discutent de leurs problèmes et des actions mises en place avec tout le monde et surtout la DID, qui elle arbitre et coordonne. C'est donc un process qui permettait d'échanger sur les innovations, la concurrence, etc. lieu où tout le monde se rencontre. (...) Pour le déploiement il faudrait donc une instance qui permettrait de débattre de l'innovation... il faudrait développer des communautés plus spécialisées par marché ou technologie »*. Idée que confirme concrètement un directeur de plusieurs filiales européennes qui a récemment mis en place ce type de réseau entre ses filiales : *« Il est important de bâtir des réseaux internes (à la filiale) et avec le groupe. Le déploiement passe forcément par ces réseaux. Par exemple, j'ai créé un réseau des responsables marketing des filiales pour lesquelles je suis directeur. J'activais et animais moi-même ces réseaux en faisant jouer des rôles différents aux collaborateurs : leader, animateur, etc., et en les réunissant régulièrement... parce que la communication entre pairs est hyper importante. »* Et comme l'entité (les filiales) était petite, tout pouvait passer par ce manager : *« Je forçais l'échange ! »*. La filiale et les acteurs de terrain qui la composent peuvent donc s'appuyer sur leur réseau personnel, mais aussi la volonté de certains de constituer, animer et développer ces réseaux autour de l'innovation pour en favoriser le *déploiement*. Une meilleure compréhension du rôle de ces réseaux et surtout de leur articulation permettrait de voir comment des acteurs très différents et éloignés d'un point de vue contextuel peuvent se coordonner pour favoriser cette

phase de *déploiement*. Cette dernière remarque nous amène à réfléchir, toujours à partir de l'étude de ce cas, à l'influence de l'encastrement de la filiale.

III. 3) LA QUESTION DU DESENCASTREMENT DE L'INNOVATION : DU CONTEXTE PARTICULIER A LA STANDARDISATION DE L'INNOVATION

Les différents types de processus d'innovation décrits plus haut se différencient en particulier sur deux points : la source de l'innovation (corporate ou terrain) et l'implication du corporate lors de la phase d'industrialisation et de déploiement de l'innovation (centralisée ou décentralisée). Ces processus d'innovation mettent donc en perspective différentes problématiques liées au besoin de désencastrement une innovation, qu'elle soit issue du corporate ou d'une filiale. En effet, l'innovation va devoir changer de contexte à un moment donné. Cela pose à la fois la question de son adaptation au niveau local et aussi celle des compétences locales nécessaires à la prise en main de cette innovation. D'une part pour la comprendre, mais aussi pour la présenter à un client, l'implémenter chez lui voire l'adapter localement. Pour répondre à ce problème dans cette entreprise, au regard des contraintes technologiques, de sécurité et d'image de marque, il a donc été mis en place une procédure d'industrialisation et de standardisation. En effet, la logique est telle qu'une filiale n'aura pas forcément toutes les compétences pour innover localement. Il faut donc leur proposer un produit « standardisé » limitant au maximum le besoin de compétences locales de prise en main de l'innovation. La plupart des acteurs que nous avons rencontrés, que cela soit au niveau du corporate ou des filiales, ont souligné à des degrés divers l'importance de cette étape dans le processus de *déploiement*. Cela nous amène donc à la question centrale de la standardisation et de l'adaptation de l'innovation.

Dans les processus de type 1 et 2, une standardisation est opérée par le corporate afin de faciliter le déploiement en proposant des équipements standardisés. Dans le type n° 3, la filiale qui conçoit ou la filiale qui reçoit l'innovation, va, à son niveau, procéder à cette industrialisation pour son marché ou les suivants, épaulée par le

corporate et les équipes REXIP. Cet enjeu de la standardisation a soulevé différentes questions et remarques chez les personnes avec lesquelles nous avons interagi. Nous allons nous appuyer sur leurs commentaires pour en comprendre les enjeux.

A) LOGIQUE GLOBALE DE LA STANDARDISATION

Tout d'abord, nous devons comprendre que modifier un standard est extrêmement compliqué au regard du corporate, comme nous l'a expliqué l'un des responsables de l'industrialisation : *« Ba le problème c'est l'effet d'échelle... c'est pour ça que quand on regarde quel est le prix de ces équipements par rapport à une voiture (il compare à l'industrie automobile) ba c'est cher, c'est incroyable... nous c'est pas du tout la même échelle, y a du temps, y a des dossiers... les dossiers passent et ici on a des quantités d'industrialisations... une fois que le dossier est fait ça roule. Là je vois pour un autre produit sur lequel je travaille, on a changé simplement cet aspect (Modification d'un élément qui contrôle l'application) (...) Le simple fait de changer ce truc fait changer tout le manuel d'utilisation, fait changer aussi le dossier technique... alors que l'application de base grosso modo c'est la même chose, ce n'est pas viable... Donc le but chez nous c'est d'essayer d'avoir quelque chose de plus standard possible. Donc c'est pour ça de temps en temps que quelqu'un qui a besoin d'une option supplémentaire ba une fois que le premier a été défini ba c'est plus compliqué pour adapter... »*. On saisit donc mieux les enjeux de l'industrialisation d'une innovation pour un groupe industriel de cette envergure. Elle est nécessaire au regard de la stratégie globale et elle permet à l'ensemble des filiales de bénéficier potentiellement de produits innovants de très bonne qualité. Mais à cette logique s'oppose celle des filiales qui ont aussi des problèmes liés à leur contexte à respecter.

B) LOGIQUE LOCALE DE LA STANDARDISATION

À cette logique globale à l'échelle du groupe s'oppose une logique locale au niveau des filiales. En effet, est-ce que le produit standardisé à 100 % par le corporate peut fonctionner ? La réponse est souvent nuancée, mais a priori ce n'est pas possible comme nous le faisait remarquer un des directeurs marketing d'une filiale

européenne : « Lors du déploiement d'offres packagées par le corporate, c'est très bien, mais ce n'est pas tout à fait suffisant... la filiale doit définir des éléments au niveau local, tu vois le corporate ne peut pas tout faire ! La vraie question quand on reçoit une innovation est plus d'ordre commercial. Quel prix ? Comment le présenter au client pour en retirer le maximum de valeur ? Quelle structure de coût cela suppose par rapport aux contraintes de mon pays ou client ? Quel équilibre entre consommable et expertise ? C'est la big question » pour poursuivre ensuite sur les adaptations à faire sur l'innovation en elle-même : « Les standards sont OK, mais pas au niveau réglementaire. En interne le cadre proposé pour une innovation, un produit dépasse souvent le cadre légal du pays c'est donc très coûteux pour nous. Par exemple, le standard du groupe va définir un tuyau rigide, en inox pour convoyer le CO2 dans telle ou telle application alors même qu'un flexible est autorisé dans le pays et c'est ce que fait la concurrence. Les équipes locales reçoivent donc un objet "qui va trop loin". L'organe qui opère la standardisation, et c'est normal, s'aligne la plupart du temps sur le standard du pays où le niveau de réglementation est le plus élevé ce qui crée un surcoût pour tous les autres pays. Selon moi cela peut être un gros frein au déploiement surtout dans la perspective de financement de l'innovation qui est risquée par nature... ». Les filiales doivent donc composer avec leurs propres contraintes et adapter l'innovation à celles-ci. La suite est - comme indiqué dans le schéma n° 26 - une question d'arbitrage entre l'adaptation nécessaire et les moyens pour la faire. On a donc d'un côté un cœur, un bloc standard qui n'a pas besoin d'être adapté et de l'autre, une zone périphérique, grise, qui devra en fonction du contexte, de la filiale ou des clients, être adaptée. La proportion entre cœur et périphérie semble variable, mais la plupart des acteurs interrogés, du corporate ou des filiales, s'arrêtaient sur des proportions de l'ordre de « 90/10 à 70/30 ». L'arbitrage à faire repose donc sur la possibilité d'adaptation et son ampleur.

C) LOGIQUE D'ARBITRAGE ENTRE GLOBAL ET LOCAL

Nous avons vu que l'innovation, quelle que soit la trajectoire de *déploiement*, va passer par des étapes d'adaptation. Souvent limitées, ces dernières sont pourtant *a priori* nécessaires pour favoriser le *déploiement* : « *Ce genre d'innovation [nous discutons d'innovations en cours de déploiement, trajectoire n° 2 et 3 en particulier] doit être porté par REXIP, mais en même temps c'est très lourd, un travail de fourmi de former les gens de zone à zone... quand on a une appli standard [innovation d'application] il faut former les gens en Asie, en Europe, aux US, etc. C'est difficile à mettre en place...* ». Cela met en perspective à la fois la question des compétences locales et de la gestion de projet du *déploiement*. « *Le truc qu'on produirait en un seul endroit et utilisé partout est un leurre. Car le produit n'est qu'un élément de l'offre. Il faut le voir dans sa globalité marketing. Il faut penser à la culture et au contexte local, au positionnement, etc. Et là, on aurait le produit ultime qui se vend partout. Mais attention, car tous les pays ont un peu tendance à dire qu'ils sont très différents... mais pas tant que ça au final parce que par exemple, un soudeur a à peu près les mêmes besoins partout. Mais peut-être qu'on a besoin d'un peu plus d'écoute des équipes de standardisation, plus d'échanges pour comprendre si une problématique qui est remontée est purement locale ou peut contribuer à l'amélioration globale du produit. De toute façon, les filiales n'ont pas la capacité de finir le produit ("les grosses peut-être"). Si on veut finir les développements des produits au niveau local on pourrait le faire qu'au niveau des zones. On n'a pas les équipes pour refaire un produit. "Mais quand il faut le faire, on le fait..."* En effet, ce que soulève ce directeur de filiale, c'est la question de la prise en charge de ces problèmes. Qui fait le suivi de projet du *déploiement* et du répertoire des différentes adaptations survenues ? Qui définit les standards ? Etc. Ces questions prennent encore plus d'importance dans les processus d'innovation 2 et 3 où la gestion de projet n'est pas forcément définie formellement ou centralisée. En résumé, lors du *déploiement*, la question de la standardisation doit se comprendre à différents niveaux. C'est d'abord la question de l'arbitrage à faire au niveau de la filiale entre les adaptations vitales et

la conservation du standard établi par le groupe. Se pose ensuite le problème de l'identification des compétences nécessaires pour le faire. Ces deux questions nous permettent de mettre en perspective les trois types de processus d'innovation que nous avons décrit ; où la problématique de l'industrialisation prend tout son sens. C'est particulièrement le cas dans les types de processus d'innovation n° 1 et 2 dont la logique est en quelque sorte fondée dessus. On va opérer un package total de l'offre, de l'équipement technique au marketing et à la fin définir des pays qui devront (et pourront, a priori) *déployer* cette offre. Enfin, avec le processus n° 3, nous avons montré comment cette question se posait même lorsque la définition des pays était plus émergente, car malgré tout l'innovation doit être désencastrée du premier pays.

On a donc décrit et analysé comment cette entreprise organise cette phase aval du processus d'innovation. Elle s'appuie sur différentes équipes, unités et initiatives. L'influence du contexte de développement et de la première commercialisation ont aussi toutes deux été mises en perspective et questionnées. Ce chapitre nous permet de mieux comprendre à la fois la démarche de cette thèse et les fruits qui en résultent. En effet, notre enquête nous a amené à étudier ce terrain et, de manière abductive, à mettre en perspective avec nos résultats théoriques pour dans un mouvement de va-et-vient entre la description et l'analyse du terrain. Cette démarche d'aller-retour nous a surtout permis de comprendre et de mettre en relief différents niveaux de compréhension du problème de la phase aval en général. Nous avons en effet pu voir l'importance de la stratégie d'innovation et son alignement, caractérisé par les relations entre siège et filiale soulignant l'importance des problématiques liées à la gouvernance de l'innovation au sein d'une FMN. Cela nous a conduit ensuite à remettre en perspective les représentations que se font les acteurs en ce qui concerne le contexte des filiales au regard de la stratégie d'innovation de l'entreprise. Ensuite, en nous focalisant plus sur l'innovation, nous avons vu l'importance des communautés et des réseaux. Nous le voyons spécifiquement dans leur rôle de catalyseurs du déploiement. Le niveau projet nous a aussi permis de souligner l'importance du rôle et

des compétences individuelles en jeu lors du *déploiement* et de la prise en main de l'innovation au niveau "du terrain".

Nos résultats sont donc issus de la compréhension de ce cas et des réflexions plus générales qu'il nous a poussés à avoir. Tout d'abord, c'est sur le besoin de mieux conceptualiser cette phase aval. En effet, cela a nourri notre réflexion théorique dans laquelle nous avons dû intégrer toutes ces dimensions empiriques analysées (chapitre 5 de la thèse). Les chapitres 6 et 7 sont issus de l'analyse au niveau de l'innovation et des projets alors que le chapitre 8 provient d'une compréhension des enjeux stratégique du déploiement.

Maintenant que nous avons montré d'où étaient issus nos résultats d'un point de vue empirique, nous allons les présenter et les mettre en perspective dans la partie suivante, qui présente le cadre intégrateur de notre thèse, qui lui même s'appuie sur la définition et la caractérisation du concept théorique de déploiement des innovations.

CHAPITRE 5 : LE CONCEPT DE DEPLOIEMENT COMME CADRE INTEGRATEUR DE LA THESE

Dans ce chapitre, nous nous centrerons sur le concept de déploiement des innovations qui est au cœur de notre thèse. Nous montrerons ensuite comment il permet d'articuler les trois articles qui constituent les chapitres suivants de ce document.

I) DEFINITION DU CONCEPT DE DEPLOIEMENT, UNE NECESSITE POUR COMPLETER LA LITTERATURE SUR L'INTERNATIONALISATION DES PROCESSUS D'INNOVATION

Comme indiqué dans les chapitres 1 et 3 de cette thèse, les travaux conceptualisant la phase aval des processus d'innovation des FMNs présentent un certain nombre de limites qui appellent une nouvelle modélisation de cette phase. Nous rappellerons dans un premier temps les enjeux de cette conceptualisation nouvelle puis nous définirons le concept de déploiement des innovations en proposant quatre dimensions qui le caractérisent.

I.1) LES LIMITES DES APPROCHES EN TERMES DE DIFFUSION ET DE TRANSFERT

Comme nous l'avons présenté dans le chapitre de revue de la littérature, les travaux qui considèrent la diffusion internationale de l'innovation adoptent pour la plupart une approche linéaire selon laquelle l'innovation n'évolue pas une fois passée sa première introduction commerciale. L'innovation dans le modèle de la diffusion est conçue dès le départ comme s'adressant à un marché cible global et les adaptations possibles sont souvent préétablies avec le marketing-mix. De manière très schématique, on peut alors considérer que la fonction marketing — une fois le développement terminé par la fonction R et D — prend en charge le lancement du

produit auprès de la cible idoine et sa diffusion à l'échelle globale. Cette conceptualisation est questionnée par les travaux portant sur l'innovation inversée. En effet, dans ce cas l'innovation cible initialement un marché local et dans un second temps, éventuellement après différentes adaptations, elle va rencontrer un succès global.

De nombreuses questions restent en suspens pour comprendre les phénomènes que l'on retrouve lors de la phase aval dans ce type de processus d'innovation plus complexe, où l'innovation n'est pas d'emblée globale. Par exemple, une fois que la première commercialisation est effectuée dans un pays, qu'il soit avancé ou émergent, comment se déroule le processus conduisant à la seconde commercialisation, et ce dans un pays complètement différent ? De tels passages de pays en pays ont été mis en lumière et leurs enjeux stratégiques soulignés. Mais quels sont les acteurs impliqués, selon quel schéma organisationnel, selon quelle gouvernance, etc. ? Les concepts de diffusion et de transfert constituent une contribution à la modélisation de ces phases aval de l'innovation présentées au chapitre 1, mais présentent certaines limites.

La perspective de la diffusion se concentre soit sur les caractéristiques des populations cibles soit sur les caractéristiques de l'innovation, et restreint l'adaptation au marketing mix. La perspective centrée sur les transferts de connaissances au sein de la FMN (réseau de filiales) n'aborde pas la question des combinaisons de connaissances (connaissances situées localement dans les filiales avec des connaissances situées à la R&D ou connaissances situées dans les différentes filiales). Or cette combinaison est clé dans l'innovation et son adoption. On est donc confronté à un manque d'outils analytiques pour comprendre ces trajectoires d'innovations originales de par l'enchaînement des pays dans lesquels elles sont commercialisées et les adaptations dont elles sont l'objet lors de la phase aval du processus d'innovation des FMNs. Or ces trajectoires sont de plus en plus fréquentes si l'on considère les phénomènes empiriques plus actuels de l'innovation inversée décrite dans le chapitre 2 et de l'innovation locale décrite dans le chapitre 3 avec le cas d'Air

Liquide. Nous proposons de poser un nouveau concept dit du déploiement des innovations. Nous allons dans un premier en proposer une définition et en détailler les dimensions analytiques que nous contrasterons par rapport aux concepts de transfert et diffusion. Nous préciserons les niveaux d'analyse que cette conceptualisation sous-tend en termes de déploiement. Enfin nous positionnerons les trois articles qui composent cette thèse par rapport à ce concept.

I.2) DEFINITION ET CARACTERISATION DU CONCEPT DE DEPLOIEMENT DES INNOVATIONS¹⁰

Nous allons d'abord définir la notion de déploiement de l'innovation puis nous la caractériserons à travers différentes dimensions analytiques.

A) DEFINITION

Nous définissons le déploiement des innovations comme *un processus qui comprend l'enchaînement des commercialisations d'une innovation par des filiales situées dans des contextes locaux différenciés, et nécessitant à chaque fois son adaptation. Ce déploiement est ainsi spatial, car l'innovation est exploitée dans différentes géographies, et temporel, car les commercialisations par les différentes filiales s'échelonnent sur la durée.*

Cette définition est issue à la fois d'une perspective empirique à travers nos travaux de thèse, mais aussi d'un programme de recherche plus large portant entre autres sur l'internationalisation de l'innovation (Ben Mahmoud-Jouini, Burger-Helmchen, Charue-Duboc, & Doz, 2015; Ben Mahmoud-Jouini, Charue-Duboc, & Midler, 2015), l'étude explicite de la phase aval et de ses processus (Ben Mahmoud-Jouini & Charue-Duboc, 2014) ou encore la question plus générale de l'ingénierie du déploiement (von Pechmann, Midler, Maniak, & Charue-Duboc, 2015) que nous discuterons un peu plus tard dans cette thèse.

¹⁰ Cette partie s'appuie sur une communication scientifique présentée lors de la conférence ATLAS 2016 : M. Guérineau, S. Ben Mahmoud-Jouini, F. Charue-Duboc (2016). *Le déploiement des innovations : (re)penser le transfert et la diffusion de l'innovation dans les firmes multinationales*, 6ème Conférence annuelle d'Atlas AFMI, et qui a fait l'objet d'une présentation sous forme de poster à EIBA 2016 Vienne.

Cette définition met l'accent sur le fait que l'objectif général de la phase aval ne consiste pas en la diffusion d'une innovation figée, globale et indifférenciée, mais dans l'intégration de briques de connaissance à la fois technologiques et commerciales dans différents contextes qui vont permettre son adaptation et son adoption. Ces briques ont été constituées pour développer et commercialiser une innovation de produit, de service ou de procédé dans un premier contexte. La notion de déploiement englobe ainsi la dynamique d'appropriation de connaissances par des acteurs très différents tant d'un point de vue géographique, managérial et/ou de métiers. Ces mêmes acteurs gèrent et organisent l'adaptation dont va faire l'objet l'innovation au fur et à mesure des commercialisations dans les filiales. Ce sont une ou des adaptations qui devront rester en cohérence avec le concept à l'origine de l'offre innovante initiale. Le déploiement est donc un concept qui a une portée descriptive (comprendre la phase aval du processus d'innovation des FMNs), mais aussi actionnable par les entreprises (les moyens à mettre en œuvre pour optimiser cette phase aval). Une telle conception souligne l'importance du contexte local et du rôle de la filiale à la fois comme « fournisseuse » d'innovation, ce qui nécessite des compétences de conception et de développement, et ensuite comme « cliente » de cette innovation, ce qui nécessite des compétences qui permettent de recevoir une innovation d'une autre entité et de conduire les adaptations nécessaires.

Avec ce concept nous proposons une perspective d'analyse qui intègre des trajectoires d'innovations originales comme l'innovation inversée ou celles liées aux nouvelles modalités de conception locale (frugale, Jugaad, etc.). Une telle conception permet aussi de spécifier les modalités d'organisations qui permettent de capter, gérer et partager des connaissances et compétences dispersées d'un point de vue géographique. Nous allons donc maintenant caractériser plus précisément le déploiement de l'innovation à travers différentes dimensions analytiques.

B) CARACTERISATION COMPAREE : LES DIMENSIONS ANALYTIQUES DU DEPLOIEMENT

Maintenant que nous avons défini la notion de déploiement de l'innovation, nous allons en préciser ses dimensions et ainsi mieux la différencier des concepts de transfert et de diffusion. Nous proposons de caractériser le concept de déploiement de l'innovation en termes d'objet, de fonctions organisationnelles concernées, des activités clés associées, des acteurs ciblés et enfin du degré de définition de la cible marché.

Nous pouvons voir que le déploiement se différencie particulièrement des modèles de diffusion globale dans sa dimension organisationnelle. En effet, le déploiement remet en perspective le caractère spatial (présent dans le concept de transfert) et temporel (présent dans les modèles de diffusion) de la phase aval. Nous avons vu avec les modèles de GNPL une perspective de la phase aval des processus d'innovation que nous considérons comme trop figée. Vis-à-vis du transfert, le déploiement se différencie surtout par rapport à l'objet. Le concept de transfert fait référence à une connaissance, une technologie, un brevet, etc. L'objet du déploiement, c'est-à-dire l'innovation, doit être compris comme une offre, un concept intégrant différentes technologies ou savoirs, etc. La littérature qui mobilise la notion de transfert d'innovation n'envisage pas d'adaptation ou de reconception lors de ses différents passages de filiale en filiale. Nous reprenons (voir tableau n° 11) chacune des dimensions que nous avons utilisées dans la revue de littérature pour contraster les notions de transfert, de diffusion et de déploiement. Nous avons utilisé cinq dimensions, que nous explicitons maintenant.

Processus Dimensions	Diffusion	Déploiement	Transfert
Objet	Un produit relativement figé	Offre innovante	Connaissance, savoir-faire et brique technologique
Fonction organisationnelle concernée	Marketing	Multidisciplinaire (équipe projet, communauté, réseau)	Recherche et développement principalement
Acteurs ciblés	Les adoptants (marché ou pays), vision « externe » à l'entreprise	Interne/externe (filiale/corporate, marché)	Interne à l'entreprise (filiale et corporate)
Degré de définition de la cible marché	Fort (segment de marché, client, type d'adoptant)	Évolutive	Faible (éloigné du marché et du consommateur final)
Activités clés	Lancement et commercialisation, analyse des barrières à la diffusion, décisions tactiques (marketing mix)	Compréhension des cibles, adaptation de l'offre à partir d'un cœur (commercial et technique)	Codification et organisation du transfert des connaissances, appropriation des savoir-faire et connaissances tacites

TABLE 11: COMPARAISON DES DIMENSIONS ANALYTIQUES DES CONCEPTS DE DIFFUSION ET TRANSFERT AVEC LA NOTION DE DEPLOIEMENT DES INNOVATIONS

L'OBJET DU DEPLOIEMENT

L'objet du déploiement est une première dimension analytique qui nous permet de préciser cette notion. Il ne s'agit pas d'un produit global « figé » ou d'une connaissance élémentaire. L'objet du déploiement est une offre innovante ou un principe innovant qui articule un certain nombre de connaissances techniques et commerciales mises en forme dans une première offre intégrée innovante développée dans un premier contexte. Ce sont les mêmes connaissances qui serviront de socle au déploiement. L'objet du déploiement peut se voir comme une famille d'innovations partageant un même cœur et une périphérie adaptable. Lorsque l'on commercialise

une innovation dans un nouveau pays, on a besoin de certaines connaissances issues de l'articulation de connaissances et de marché et de technologie. Les briques de connaissances que l'on retrouve dans le concept de transfert doivent être intégrées pour envisager et réaliser les adaptations nécessaires au déploiement. On pensera ici au cas des innovations d'application d'Air Liquide que nous avons présenté dans le chapitre 3.

LES FONCTIONS ORGANISATIONNELLES ET LES ACTIVITES CLES EN JEU LORS DU DEPLOIEMENT

Prendre en main un tel processus de « re-conception/adaptation » suppose de faire dialoguer différents métiers. Dans les modèles de lancement global et de diffusion, ce sont uniquement les fonctions *marketing* qui sont concernées. Le transfert de connaissances met l'accent sur la fonction de la R&D. Au contraire, la ou les équipes qui supportent le déploiement doivent réussir à intégrer différents types de connaissances. Elles sont tenues de comprendre l'offre innovante et de la « recontextualiser » dans les différentes filiales. C'est donc une animation multidisciplinaire qui est en jeu. Une fonction projet, la mise en place de communautés et réseaux au sein des FMNs pourraient être des réponses organisationnelles à cette activité de combinaison de connaissances. C'est un sujet essentiel que nous aborderons dans les chapitres 6 et 7 de cette thèse.

LES ACTEURS CIBLES PAR LE DEPLOIEMENT

Le concept de déploiement souligne l'importance de deux types d'acteurs : les acteurs internes à la FMN situés dans les filiales, le siège, les centres de R&D etc. ; les acteurs externes à savoir le marché, les clients pilotes, etc. que l'on retrouve dans les modèles de la diffusion. La notion de déploiement attire ainsi l'attention sur l'influence de ces deux types d'acteurs sur la phase aval du processus d'innovation des FMNs.

DEGRE DE DEFINITION DE LA CIBLE ET DU MARCHE

Dans la conception du déploiement, l'offre innovante est évolutive et la cible de marché aussi. L'offre innovante va être modifiée, adaptée de proche en proche en

fonction des contraintes locales (donc spatiales) et des apprentissages effectués lors des précédentes commercialisations (déploiements *ex ante* donc temporels). La définition de la cible de marché est elle aussi évolutive comme mis en évidence dans les innovations inversées, et à rebours de ce que l'on peut trouver dans les modèles de diffusion qui eux, par essence, spécifient très fortement cette cible. Dans l'approche en termes de transfert, au contraire, la cible marché est très peu spécifiée. Dans l'approche du déploiement de l'innovation, la cible de marché existante est spécifiée et reconceptualisée au fur et à mesure du processus. Cette spécification permet de conduire le déploiement dans le temps et dans l'espace par la définition de cibles potentielles ou émergentes.

Les dimensions analytiques que nous venons de détailler permettent de bien différencier la notion de déploiement de celle de diffusion et de transfert ainsi que les hypothèses qui sous-tendent ces concepts. Nous allons voir maintenant les niveaux d'analyse pertinents dans cette conceptualisation de la phase aval de l'innovation.

II) CARACTERISATION EN TERMES DE NIVEAU D'ANALYSE

Jusqu'ici, nous avons effectué notre analyse sous l'angle empirique et théorique. Nous proposons maintenant d'essayer de comprendre la portée des différents concepts que nous avons étudiés ainsi que celui de déploiement de l'innovation en termes de niveau d'analyse (Dumez, 2013; Lecocq, 2012; Lehiany, 2012). Il existe en gestion, et dans les sciences sociales en général, différentes manières d'aborder les organisations ainsi que les problèmes de gestion. De l'individu au groupe et du groupe aux organisations (approche du micro au macro) et de leurs interactions naissent des équipes qui existent elles-mêmes au sein d'organisations. Enfin, ces organisations peuvent être en relation avec d'autres organisations au sein d'un environnement englobant. « *Dès lors, les sciences de gestion ne devraient-elles pas considérer l'articulation entre ces différents niveaux afin de comprendre les mécanismes sous-jacents de la performance d'une action collective ?* » (Lecocq, 2002, p4). Nous

voudrions souligner ainsi que le concept de déploiement des innovations permet de situer l'analyse de la phase aval à différents niveaux et de mettre en lumière les interactions entre ces niveaux.

II. 1) LA FMN ET SES SOUS-UNITES : LE CONCEPT DE TRANSFERT/NIVEAU D'ANALYSE 1

Comme on l'a vu dans notre revue de littérature, le champ du management international se focalise principalement sur l'étude de la FMN et de ses sous-unités. Cela conduit à analyser les modalités d'organisation de ces firmes, mais aussi les relations entre les différentes unités qui la composent. En termes de niveau d'analyse, on se situe à un niveau « macro ». Ici, les unités d'analyse sont souvent les filiales, car elles permettent de se situer au centre des interactions étudiées (Birkinshaw & Morrison, 1995).

Le concept de transfert privilégie ce niveau en se focalisant sur l'échange des connaissances et des informations entre les différentes unités de la FMN, généralement entre filiales et siège. Les interactions existantes au niveau des individus et des groupes ne sont pas étudiées dans cette conception. On comprend donc mieux la portée de ce concept de transfert dans les différentes dimensions que nous avons étudiées (voir tableau n° 11). Qu'en est-il des dimensions analytiques du concept de diffusion ?

II. 2) L'INNOVATION : LE CONCEPT DE DIFFUSION/NIVEAU D'ANALYSE 2

La littérature sur le GNPD et le GNPL se concentre particulièrement sur l'innovation comme produit ou offre intégrée. Dans ce champ, on regarde la diffusion et les effets des barrières à celle-ci en se basant sur des unités d'analyse comme les ventes dans un pays, le produit global et son marketing mix, ou encore des variables institutionnelles comme la langue, la culture, etc. Ici, les interactions sont à observer entre un produit et son marketing mix et les différentes barrières institutionnelles qui pourraient donc bloquer sa diffusion.

L'analyse se situe au niveau d'un produit intégré et les interactions avec un consommateur final « hypothétique ». Ce consommateur représentatif va en quelque sorte représenter l'agrégation des préférences de consommation et « des envies d'innover » en fonction de l'environnement « macro ». Dans cette littérature, il est donc plus difficile de cerner les différents niveaux d'analyse à la fois théoriques, conceptuels ou méthodologiques. On se focalise sur les interactions entre un produit et un client « macro ». Tout en se situant au niveau du produit innovant, cette perspective ne donne que peu d'éléments sur la dimension organisationnelle de cette phase aval du processus d'innovation de la FMN (voir tableau n° 11).

On a donc deux champs de littérature qui apportent chacun un éclairage sur la phase aval des processus d'innovation à travers deux concepts qui se distinguent par les unités d'analyse retenues. Chacun de ces concepts permet de comprendre la phase aval à un certain niveau. Mais, par essence, ils se trouvent limités pour l'appréhender dans son entièreté et sa complexité inhérente à son caractère spatio-temporel.

II. 3) DEPLOIEMENT DES INNOVATIONS : UN CONCEPT A EXPLORER SUR DIFFERENTS NIVEAUX D'ANALYSE

Le concept de déploiement nous incite à analyser la phase aval des processus d'innovation à différents niveaux (voir schéma n° 31 page suivante).

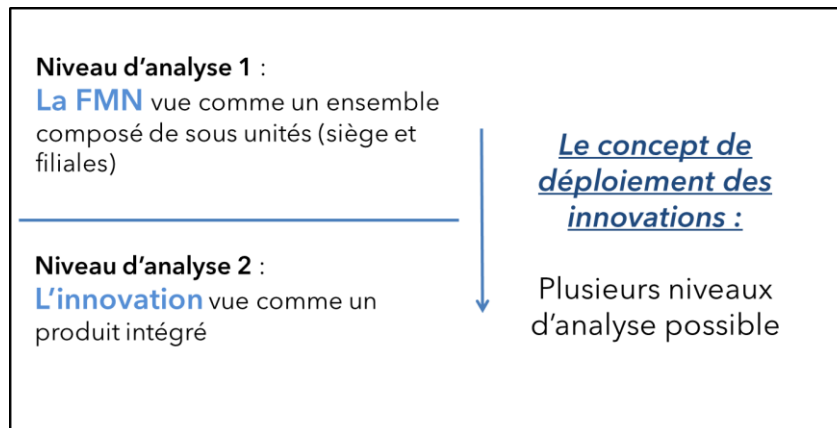


FIGURE 31 : LE DEPLOIEMENT DE L'INNOVATION EN TERMES DE NIVEAUX D'ANALYSE

Ces approches diffèrent profondément en raison de ce qu'elles « regardent et décrivent » et se situent chacune à des niveaux d'analyse différents. L'une est centrée sur la FMN et les relations entre les unités qui la composent et l'autre, sur l'innovation et son adaptation aux contraintes externes (au marché). Le concept de déploiement souligne les interactions possibles entre ces niveaux. Ces interactions sont issues des enjeux relatifs aux occurrences d'adaptations de l'innovation en fonction des lieux de commercialisation et du temps. Ce concept aura été le fil directeur de notre recherche doctorale et sa construction alimentée par celle-ci. C'est ce que nous allons voir maintenant en montrant comment les trois articles réunis dans la suite de cette thèse éclairent la question du déploiement des innovations et cette notion intégratrice de notre travail que nous venons de présenter.

III) LE CONCEPT DE DEPLOIEMENT COMME CADRE INTEGRATEUR DES DIFFERENTS ARTICLES DE RECHERCHE DE NOTRE THESE

La notion de déploiement est la clé de voute de notre recherche doctorale, car elle permet de comprendre l'articulation de nos différents articles. En effet, nous avons construit notre recherche à travers ce concept et son analyse à différents niveaux. Chaque article a pour objectif de mettre en perspective cette notion selon différents angles, différents niveaux d'analyse. Les articles doivent alors se comprendre comme

les composants d'une modélisation que nous commençons à articuler. L'opportunité de travailler sur un cas unique nous a orientés vers ce type de démarche et de manuscrit dit « par article ».

En reprenant l'idée d'opportunisme méthodique de Girin (1989), chacun de ces articles peut être vu comme le fruit d'une occasion que nous avons saisie pour éclairer et analyser ce même phénomène. On peut aussi le voir comme la possibilité d'analyser à différents niveaux un même cas, permettant d'en tirer des éléments conceptuels novateurs (Musca, 2006). Ce concept de déploiement va être décliné autour des trois articles qui constituent le corps de cette thèse. Les trois articles sont les suivants :

- ◆ **Chapitre 6** : Article : *Le rôle des communautés de pratiques et de leur coordination dans le développement et le déploiement des innovations dans une multinationale*

- ◆ **Chapitre 7** : Article : *Coordonner la phase aval du processus d'innovation dans les FMNs : quelle place pour une fonction chef de projet ?*

- ◆ **Chapitre 8** : Article : *Différencier le rôle des filiales dans leur contribution à la stratégie d'innovation des FMNs*

Nous allons maintenant positionner chacun de ces articles par rapport aux niveaux d'analyse que nous venons d'évoquer.

i. LE NIVEAU DES EQUIPES ET DES GROUPES : LES PROJETS ET COMMUNAUTES DE DEPLOIEMENT/CHAPITRE 6 ET 7

Nous avons étudié la notion de déploiement à un niveau intermédiaire c'est-à-dire à travers le concept des communautés de pratiques (chapitre 6) et de la fonction projet (chapitre 7). Ici, nous avons montré comment nous pouvons à ce niveau d'analyse comprendre les interactions entre les individus et l'organisation qui contribuent aux déploiements des innovations. Par quel véhicule l'ensemble des

activités nécessaires au déploiement peut-il être intégré à la fois dans l'espace et dans le temps ? Cette question est cruciale pour comprendre l'ensemble des modalités organisationnelles qui permettent de conduire la phase aval du processus d'innovation et le désencastrement local.

ii. LE NIVEAU INDIVIDUEL : LES COMPETENCES DU CHEF DE PROJET DEPLOIEMENT/CHAPITRE 7

Nous avons cherché à analyser la question du déploiement au niveau individuel pour comprendre ces enjeux à ce niveau. Nous avons tenté de mener cette analyse au regard des compétences nécessaires pour un ou des individus en charge de favoriser le processus de déploiement d'une innovation (chapitre 7). Cette approche nous a permis de mieux cerner les activités clés indispensables au déploiement ainsi que l'importance d'analyser le déploiement non pas au niveau purement individuel mais dans l'interaction entre les individus et l'organisation. Interactions dans la mise en place de la stratégie et sa compréhension, mais aussi entre les individus qui forment les équipes projet ou les communautés et qui soutiennent ces dynamiques de déploiement.

iii. LE NIVEAU DE LA FMN ET SES SOUS-UNITES : LA STRATEGIE D'INNOVATION/CHAPITRE 8

Nous avons travaillé sur cette question du déploiement à un niveau « macro » à travers la stratégie d'innovation des FMNs (chapitre 8). Cet article permet de positionner le concept de déploiement en lien avec les grandes décisions stratégiques des FMNs et le rôle des filiales. Ici, nous nous rapprochons des problématiques adressées par la recherche en management international en nous interrogeant sur les rôles respectifs des filiales et du siège. Quels sont les rôles que peuvent jouer ces grandes unités dans la phase aval du processus d'innovation ? En partant de la question des rôles des filiales, on montre comment leur distribution va avoir une influence sur le déploiement.

Cette distinction de niveaux entre individuel, collectif et organisationnel nous semble essentielle, car les mécanismes qui influencent le déploiement sont intrinsèquement différents et complémentaires. On peut le voir par exemple avec la notion d'adoption de l'innovation qui peut se comprendre soit au niveau individuel

soit au niveau organisationnel. Les mécanismes inhérents à ces deux phénomènes sont par nature très différents, mais doivent se comprendre dans leurs interactions (Frambach & Schillewaert, 2002). Ce qui est clé selon nous, c'est de comprendre et analyser le déploiement à chaque niveau, mais aussi dans les interactions possibles qui existent entre ces niveaux. C'est l'objectif que nous avons poursuivi dans chacun des articles réunis dans ce document de thèse, articles qui nous permettent de mettre en perspective ce concept du déploiement des innovations (voir figure n° 32).

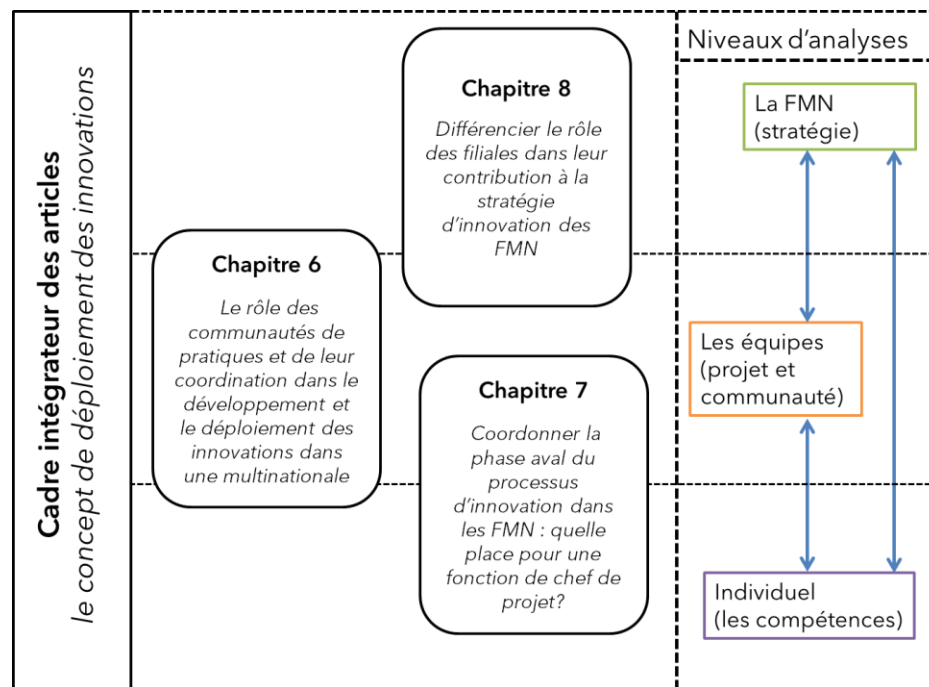


FIGURE 32 : ARTICULATION DES ARTICLES DE LA THESE

Maintenant que nous avons positionné de manière cohérente les chapitres qui suivent en relation avec le concept, nous vous invitons à les lire dans cette perspective. Nous allons maintenant présenter brièvement les articles au travers d'un journal de suivi.

IV) JOURNAL DE SUIVI DES ARTICLES

Dans cette partie nous présentons la progression des trois articles qui composent cette thèse en précisant aussi leurs différents statuts au regard du processus de publication académique.

ARTICLE N° 1 : LE ROLE DES COMMUNAUTES DE PRATIQUES ET DE LEUR COORDINATION DANS LE DEVELOPPEMENT ET LE DEPLOIEMENT DES INNOVATIONS DANS UNE MULTINATIONALE (CHAPITRE 6 DE LA THESE)

Auteurs :

- Mathias Guérineau (i3-CRG, École Polytechnique, Université Paris Saclay)
- Sihem Ben Mahmoud-Jouini (*GREGHEC*, HEC Paris)
- Florence Charue-Duboc (i3-CRG, École Polytechnique, CNRS, Université Paris Saclay)

Conférence :

- *Mai 2016* : AIMS, Hamammet, Tunisie

Publication :

- *Décembre 2015* : Soumission à la revue Management International pour le numéro spécial sur la thématique : *Communautés et réseaux de pratique : organisations innovantes et globalisation des connaissances*
- *Mai 2017* : Accepté après le troisième tour de modification pour publication dans Management International
- *Juin 2017* : Publication dans le volume 23 numéro 3 de Management International

ARTICLE N° 2 : COORDONNER LA PHASE AVAL DU PROCESSUS D'INNOVATION DANS LES FMNS :
QUELLE PLACE POUR UNE FONCTION CHEF DE PROJET ? (CHAPITRE 7 DE LA THESE)

Auteur :

- Mathias Guérineau (i3-CRG, École Polytechnique, Université Paris Saclay)

Présentation informelle :

- *Janvier 2017* : Présentation à l'atelier d'écriture d'AEGIS I3-CRG

Conférence :

- *Mars 2017* : Journée de l'abbé Grégoire, CNAM, Paris

Planning :

- *Octobre 2017* : En cours de traduction pour être soumis à la conférence IRNOP 2018

ARTICLE N° 3 : DIFFERENCIER LE ROLE DES FILIALES DANS LEUR CONTRIBUTION A LA STRATEGIE
D'INNOVATION DES FMNS (CHAPITRE 8 DE LA THESE)

Auteurs :

- Mathias Guérineau (i3-CRG, École Polytechnique, Université Paris Saclay)
- Sihem Ben Mahmoud-Jouini (GREGHEC, HEC Paris)
- Florence Charue-Duboc (i3-CRG, École Polytechnique, CNRS, Université Paris Saclay)

Conférence :

- *Mai 2014* : AIMS, Rennes, France

Publication :

- ***Juillet 2014*** : Soumission à la revue Management International pour le numéro spécial sur la thématique : *Organisation globale des processus d'innovation*
- ***Juin 2015*** : Accepté après le troisième tour de modifications pour publication dans Management International
- ***Septembre 2015*** : Publication dans le volume 19 numéro 4 de Management International

CHAPITRE 6 : LE ROLE DES COMMUNAUTES DE PRATIQUES ET DE LEUR COORDINATION DANS LE DEVELOPPEMENT ET LE DEPLOIEMENT DES INNOVATIONS DANS UNE MULTINATIONALE

INTRODUCTION

La littérature en management des connaissances (Amin & Cohendet, 2004; Brown & Duguid, 1991; Lave & Wenger, 1991) a mis en évidence le rôle des communautés de pratique (CoPs) dans la constitution et le partage des connaissances. La notion de communauté de pratique (CoP) met l'accent sur le caractère social et ancré des processus d'apprentissage interindividuels. Elle caractérise le fonctionnement de groupes d'acteurs qui partagent une même pratique et échangent fréquemment afin de la perfectionner. Brown & Duguid (2001) soulignent l'existence de barrières épistémiques entre les communautés, liées aux pratiques qui les fondent, et considèrent que l'avantage compétitif des firmes réside dans leur capacité à coordonner de manière dynamique les développements de connaissances dans ces communautés, malgré ces barrières. Cette coordination entre CoPs est donc centrale mais jusqu'à présent peu étudiée.

Les recherches en management international (Bartlett & Ghoshal, 1989; Birkinshaw, Hood, & Jonsson, 1998; Frost & Zhou, 2005; Gupta & Govindarajan, 2000; Kogut & Zander, 1993; Mayrhofer, 2011; Meyer, Mudambi, & Narula, 2011) ont modélisé la firme multinationale (FMN) comme un réseau global et différencié de filiales interdépendantes. L'avantage compétitif d'une FMN réside alors dans sa capacité à tirer profit des connaissances acquises par certaines filiales grâce à leurs environnements spécifiques (technologique, réglementaire ou marché) et différenciés

(Cantwell, 1989; Figueiredo, 2011; Kogut & Zander, 1993; Meyer et al., 2011). La notion de CoP a ainsi été mobilisée pour analyser les dynamiques de transfert des connaissances tacites et complexes dans les FMNs (Agterberg, Van Den Hooff, Huysman, & Soekijad, 2010; Tallman & Chacar, 2011). Là encore la question de la coordination entre différents types de CoPs apparait centrale et a été peu étudiée.

Les processus d'innovation ont été modélisés dans la littérature comme des processus de mobilisation, de construction et de combinaison de connaissances (Doz & Wilson, 2012; Nonaka, Byosière, Borucki, & Konno, 1994). Les travaux qui ont analysé le rôle des CoPs dans l'innovation conduisent à opposer deux perspectives. Dans la première, les CoPs seraient un vecteur de constitution et de partage des connaissances tacites et complexes favorables aux processus d'innovation alors que dans la seconde, les CoPs sont un obstacle à la combinaison de connaissances développées par des communautés différentes mais nécessaires à l'innovation.

Notre recherche se centre sur les processus d'innovation dans la FMN en nous intéressant à la fois au développement et au déploiement international défini comme les commercialisations successives d'une innovation par différentes filiales et les adaptations aux différents contextes locaux parfois nécessaires (Ben Mahmoud-Jouini & Charue-Duboc, 2014). Nous nous attacherons à comprendre le rôle des CoPs dans ces processus et comment différentes CoPs peuvent se coordonner à l'échelle d'une firme multinationale ?

À partir d'une étude de cas approfondie d'une innovation développée au sein d'une filiale d'une FMN présente dans plus de 80 pays et, déployée dans une autre, nous montrons le rôle décisif joué par deux CoPs dans le développement et le déploiement de cette innovation notamment par la création et le partage de connaissances qu'elles ont facilité. Nous montrons que c'est l'implication conjointe de ces deux CoPs, l'une pilotée et soutenue par le top management et l'autre autonome et spontanée, qui a

conduit au succès. Nous spécifions enfin les modes de coordination qui ont permis cette implication conjointe dans l'innovation.

L'article se décompose de la manière suivante. Nous commencerons par situer notre question de recherche en présentant d'une part la littérature sur les CoPs et le management des connaissances dans la FMN, et d'autre part celle sur les CoPs et l'innovation. Nous préciserons ensuite la méthode adoptée : le mode de recueil et d'analyse des données ainsi que le choix du terrain de la recherche. Nous présenterons ensuite le cas étudié en détaillant le processus de développement et de déploiement de l'innovation, les différents acteurs qui y ont participé, les relations qui les ont conduits à contribuer à ce processus ainsi que leurs apports respectifs. Nous montrons comment deux CoPs trans-filiales mais de nature différente ont combiné leurs contributions pour aboutir au développement et au déploiement de cette innovation. Nous discuterons enfin ce cas à la lumière de la littérature mobilisée afin de préciser les implications empiriques et théoriques.

I) REVUE DE LA LITTERATURE ET QUESTION DE RECHERCHE

Nous présenterons d'abord la notion de CoP et la pertinence de cette notion compte tenu de la place croissante des dynamiques de création et de transfert de connaissances dans l'analyse des entreprises et notamment des FMNs. Nous distinguerons différentes catégories de CoPs qui ont été mises en évidence dans la littérature et soulèvent des questions de coordination.

Nous mettrons ensuite l'accent sur deux perspectives qui relient CoP et innovation : l'une considère que les CoPs sont favorables à l'innovation et l'autre qu'elles constituent un frein compte tenu de l'enfermement qu'elles peuvent générer et, qui conduit à limiter la combinaison de connaissances portées par des communautés différentes. Ce qui nous conduira à chercher si certains types de CoPs seraient de nature à soutenir l'innovation ou si la coordination entre CoPs de nature différente

permettrait de limiter l'effet inhibiteur des CoPs notamment dans le cas de la FMN. Nous formulerons enfin la question de recherche que nous souhaitons investiguer pour discuter et contribuer à cette littérature.

I.1) COMMUNAUTE DE PRATIQUES ET MANAGEMENT DES CONNAISSANCES DANS LES FMNS

A) CoPs ET MANAGEMENT DES CONNAISSANCES

Depuis leur conceptualisation par Lave & Wenger (1991), les CoPs ont fait l'objet de nombreux travaux dans la littérature en management des connaissances et au-delà. Originellement les CoPs ont été conceptualisées comme un mode d'organisation émergent permettant le développement et le partage de connaissances communes liées à des pratiques professionnelles.

L'accent mis de plus en plus sur le rôle des connaissances dans l'économie a conduit depuis, à ce que le concept de CoP devienne aussi un cadre analytique pour penser l'organisation. En effet, Amin & Cohendet (2004) considèrent que l'unité d'analyse pertinente dans la constitution des connaissances ancrées dans des pratiques n'est ni l'individu ni l'organisation mais un système d'activités socialement distribuées. En ce sens l'étude des CoPs permet une compréhension plus fine des mécanismes d'apprentissage organisationnel (Amin & Cohendet, 2004; Brown & Duguid, 1991) : ses membres créent un environnement propice aux échanges via de nombreuses interactions, favorisant la confiance et l'envie d'apprendre (McDermott, 1999).

On distingue les communautés épistémiques, qui se caractérisent par un objectif délibéré de création de connaissances et une structure commune gérée par une autorité procédurale explicite ou non (Cowan, David, & Foray, 2000), des communautés de pratiques dont l'objectif de création de connaissance est indirect, la première motivation étant l'échange des meilleures pratiques pour améliorer certaines activités. Mais par abus de langage, elles sont souvent toutes les deux désignées par CoP. Ce sera le cas dans la suite.

Une autre distinction (Roberts, 2006) portant sur le mode de fonctionnement mérite ici d'être soulignée : les communautés spontanées, émergentes et auto-organisées (Amin & Roberts, 2008; Brown & Duguid, 1991; Cox, 2005; Gherardi & Nicolini, 2000; Lave & Wenger, 1991; Wenger, 1998) et les communautés pilotées (Kimble, Hildreth, & Bourdon, 2008; McDermott, 2000; Saint-Onge & Wallace, 2012; Wenger, 2004). Dans sa revue de littérature, Bootz (2015) nous permet de cerner les enjeux à la fois théoriques et managériaux de ces deux types. Dans le premier courant, portant sur les CoPs spontanées, les travaux ont identifié le climat favorable à leur éclosion et leur maintien. Dans le second, portant sur les CoPs pilotées, plusieurs chercheurs (Cohendet, Créplet, & Dupouët, 2006; Cohendet, Roberts, & Simon, 2010; Dupouët & Barlatier, 2011; Gosselin et al., 2010) ont documenté le management de ces CoPs et ont identifié des facteurs de succès (Harvey, Cohendet, Simon, & Dubois, 2013). Wenger et al. (2002) vont plus loin en affirmant que les CoPs pourraient difficilement réaliser leur potentiel sans une intervention de l'organisation. Gosselin et al. (2010) montrent que la direction doit s'effacer une fois la CoP constituée. Daunais et al. (2010) soutiennent que pour ne pas perturber les relations complexes qui sont à la base de son fonctionnement, une CoP peut être pilotée sans être contrôlée. D'autres travaux encore montrent l'émergence de CoPs hybrides entre spontanées et pilotées : elles sont à la fois auto-organisées tout en étant soumises à des processus de contrôle (Dupouët & Barlatier, 2011; Probst & Borzillo, 2007).

Ainsi, la littérature s'est focalisée sur l'étude du bon fonctionnement des CoPs pilotées et du maintien de l'efficacité des CoPs spontanées en distinguant souvent ces deux types. Daunais et al. (2010) ont reconnu leur coexistence. Brown & Duguid (2001) soulignent que les organisations hébergent des CoPs multiples et hétérogènes et que ces dernières peuvent aussi traverser les frontières de l'organisation (CoPs intra et inter-organisationnelles) et insistent sur l'importance de l'interaction entre les CoPs malgré les barrières qui les délimitent. Pourtant, rares sont les travaux qui ont étudié leur coordination et dans quelle mesure elle pourrait conduire à bénéficier de l'effet conjugué de leurs caractéristiques.

B) CoPs DANS LES FIRMES MULTINATIONALES

Cette perspective théorique a été mobilisée récemment pour analyser les dynamiques de création et transfert de connaissances dans les FMNs. La littérature en management international a mis en évidence la nature tacite et complexe d'une grande partie des connaissances dans ces organisations et leur caractère distribué entre les filiales et centres de recherche (Bartlett & Ghoshal, 1989; Doz, Santos, & Williamson, 2001; Gupta & Govindarajan, 2000). Les filiales étant situées dans des environnements différents, elles sont le lieu de création de connaissances localisées et par nature distribuées au sein de la FMN dans son ensemble.

Cette littérature s'est ainsi attachée à comprendre comment une organisation peut intégrer ces connaissances afin de créer un avantage compétitif durable (Doz & Wilson, 2012; Kogut & Zander, 1993; Zander & Kogut, 1995). Meyer et al. (2011) ont montré que l'avantage compétitif d'une FMN réside dans le double encastrement de ses entités : au niveau local, la filiale dans son environnement proche et, au niveau global, la même filiale dans la firme multinationale dans son ensemble (Figueiredo, 2011). Ce double encastrement permet la mobilisation large dans la FMN de connaissances développées localement.

Le cadre d'analyse des communautés de pratique a ainsi été mobilisé par Tallman & Chacar (2011 a ; 2011b) qui distinguent différents types de communautés de pratique selon leur périmètre (cf. Figure N°1) : (i) les CoPs locales intrafirmes internes à une filiale ou au siège, (ii) les CoPs locales interfirmes (NoP), qui traversent les frontières de l'entité et fédèrent des CoPs ayant émergé chacune dans différentes organisations localisées dans la même géographie (la filiale et son environnement tel que client, fournisseur ou partenaire) et enfin, (iii) les CoPs¹¹ multilcales intrafirmes internes à la FMN (INoP) qui mettent en réseau des entités différentes et dispersées de

¹¹ Le terme de CoP ayant dans un premier temps été réservé à des communautés aux acteurs colocalisés, Tallmann et Chacar ont choisi de réserver le terme de COP à cette configuration. Le développement des travaux sur les communautés virtuelles a conduit de nombreux auteurs à utiliser le terme COP pour désigner des communautés de partage de connaissances qu'elles soient colocalisées ou multilocalisées. C'est ce que nous ferons dans la suite du texte.

la FMN (Tallman & Chacar, 2011, 2011).

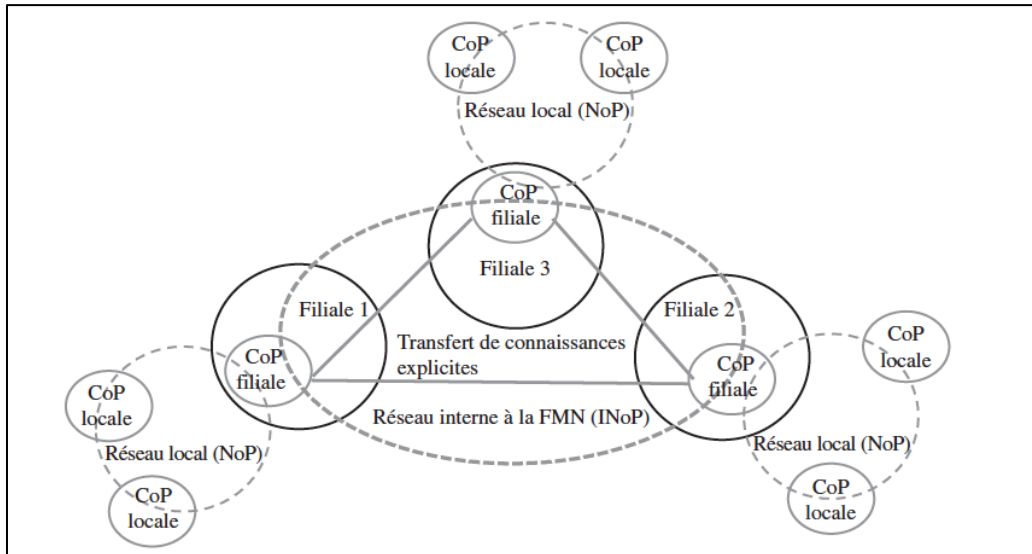


FIGURE 33:FIGURE N°1 LA FMN : UN ENSEMBLE DE COMMUNAUTES DIVERSIFIEES ADAPTE DE TALLMAN & CHACAR (2011) ¹²

En adoptant une démarche inductive à partir de l'étude de cas d'une FMN, (Agterberg et al., 2010) ont distingués des CoPs multilocales intrafirmes (réunissant des membres internes à la FMN mais distribués dans des entités géographiquement séparées) auto-organisées et pilotés et se sont intéressés à leur management et leurs modes de fonctionnement

En repérant différents types de communautés de pratiques dans la FMN et en soulignant l'importance des dynamiques d'intégration et de transfert de nouvelles connaissances, la question de la coordination entre ces communautés est posée mais peu de travaux empiriques l'ont éclairé jusqu'ici dans le cas de la FMN.

1.2) COPs ET MANAGEMENT DE L'INNOVATION

En tant qu'instance de création et de partage de connaissances, les CoPs ont attiré l'attention de plusieurs chercheurs étudiant le management des innovations de la firme.

¹² Les numéros de figure et table correspondent à ceux indiqués dans les articles et sont consolidés aussi pour le document de thèse.

Cependant deux visions coexistent, l'une soulignant que les CoPs favoriseraient l'innovation, d'autres qu'elles l'inhiberaient.

A) EMULATION OU INHIBITION

Amin & Cohendet (2004) et Cohendet, Grandadam & Simon (2008) montrent comment les CoPs étant des vecteurs de l'apprentissage organisationnel favorisent l'innovation (Cohendet, Grandadam, & Simon, 2008). Adoptant un autre angle, Swan, Scarbrough, & Robertson, (2002) analysent le développement d'une innovation en montrant le rôle joué par la constitution d'une CoP qui réunit des acteurs hétérogènes appartenant à des organisations différentes mais tous intéressés par cette initiative (Swan, Scarbrough, & Robertson, 2002). Ainsi l'accent n'est plus mis sur le transfert des connaissances au sein de la CoP mais sur la nature sociale de celle-ci et le rôle qu'elle joue en tant que coalition portant une initiative commune.

Cohendet et al. (2010) revendiquent eux que la capacité d'innovation d'une firme réside dans la combinaison de structures formelles, comme les fonctions et les équipes projets par exemple, avec des CoPs, qu'elles soient épistémiques ou de pratiques (Cohendet et al., 2010). C'est notamment le cas d'équipes projets composées elles-mêmes de membres de différentes CoPs (Sense, 2003).

La littérature sur l'open innovation étudie l'interaction entre des communautés internes et externes à la firme (Goglio-Primard & Crespini-Mazet, 2015; Lewin, Massini, & Peeters, 2011). Plus récemment, Monteiro & Birkinshaw (2017) se sont intéressés aux scouting unit, qui cherchent à identifier des connaissances externes et faciliter leur intégration au sein des processus d'innovation de l'entreprise mobilisent la notion de boundary spanner pour conceptualiser le rôle de ces entités (Monteiro & Birkinshaw, 2016).

D'autres auteurs cependant soulignent que les CoPs peuvent être un frein à l'innovation. En effet, du fait de la nature sociale de la connaissance construite au sein d'une CoP, celle-ci est plus difficilement « désencastrable ». Brown & Duguid (2001) soulignent en effet que c'est ce caractère social ou embedded qui favorise l'échange de

connaissance. Ce qui fait la force d'une CoP c'est-à-dire le partage par ses membres de valeurs communes, d'une confiance réciproque, d'un vocabulaire et de l'échange de pratiques, peut alors conduire à un enfermement peu propice à l'innovation (Bogenrieder & Nooteboom, 2004). La focalisation des CoPs sur un thème et un enjeu en particulier pourrait empêcher l'apparition d'innovations qui nécessiteraient de traverser leurs frontières ou impliqueraient la combinaison de pratiques portées par des communautés différentes.

B) CoPs ET INNOVATION DANS LES FIRMES MULTINATIONALES

Cette tension entre les CoPs comme catalyseurs ou inhibiteurs de l'innovation est particulièrement critique dans le cas des FMNs. Les connaissances développées dans les filiales sont sticky au sens de (Szulanski, 1996), tacites et complexes selon Doz et al. (2001) et difficiles à partager. Ainsi, les filiales accèdent à des connaissances situées dans leur environnement local qu'elles vont internaliser puis exploiter. Selon McCann & Mudambi (2005), les filiales peuvent transférer les connaissances acquises aux autres entités de la FMN et/ou intégrer des connaissances de la FMN avec les leurs propres (McCann & Mudambi, 2005).

Pour faciliter les échanges de connaissance au sein de la FMN, Mudambi & Swift (2009) ont mis en évidence le rôle joué par les boundary spanners. Ils se sont focalisés sur les échanges entre les communautés de scientifiques et de managers au sein de la firme et ont montré comment des boundary spanners peuvent rendre compatibles les objectifs divergents poursuivis par ces deux communautés (Mudambi & Swift, 2009).

Comme présenté ci-dessus, Tallman & Chacar (2011) proposent un modèle de la FMN qui articule trois types de CoPs (intrafirme, locale et multilocale, et interfirme locale). Les CoPs locales soutiennent la création et l'échange de connaissances ancrées et liées à l'environnement des unités à l'intérieur desquelles elles se développent (filiales ou siège) et, les CoPs multilocales au contraire favorisent les échanges entre sous-cultures locales correspondant aux différentes implantations.

Ce phénomène d'échange entre communautés paraît d'autant plus crucial lorsqu'on considère le déploiement des innovations d'une filiale à l'autre défini par Ben

Mahmoud-Jouini & Charue-Duboc (2014) comme l'enchaînement des commercialisations d'une innovation par des filiales situées dans des contextes locaux différenciés, et nécessitant à chaque fois son adaptation. Elles différencient ainsi le déploiement de la diffusion des innovations telles quelles ou du transfert de briques technologiques. Dans un article où elles discutent le modèle théorique proposé par Tallman et Chacar et précisent les conditions de sa mise en œuvre, les auteurs caractérisent des dispositifs pour soutenir le déploiement d'innovations inter-filiales et mettent notamment en évidence le rôle joué par les communautés constituées autour de l'innovation au sens de Swan et al. (2002).

L'objet de cet article est de mettre en lumière des types de CoPs de nature à soutenir les processus d'innovation (à la fois le développement et le déploiement) dans la FMN et plus spécifiquement les modes de coordination entre ces différents types de CoPs.

QUESTION DE RECHERCHE

A travers cette recherche, nous souhaitons éclairer la tension qui existe dans la littérature en management de l'innovation sur le rôle des CoPs comme inhibiteur ou moteur, dans le cas particulier des FMNs. La littérature en management international a montré la pertinence de ce concept : les FMNs comprennent plusieurs CoPs qui diffèrent par leur périmètre (interne ou qui traverse les frontières) (Tallman & Chacar, 2011) et leur mode d'émergence et de management (autonomes et/ou pilotées, spontanée et/ou initiées) (Agterberg et al., 2010). Mais elle n'a pas spécifiquement traité de la coordination entre ces communautés notamment dans le cadre de processus d'innovation, sauf quelques exceptions comme Mudambi & Swift (2009).

Cet article propose ainsi d'éclairer le rôle que peuvent avoir différents types de communautés de pratiques dans les processus d'innovation (développement et déploiement) et de spécifier les modes de coordination entre ces communautés à l'échelle de la FMN.

II) METHODE ET TERRAIN DE RECHERCHE

Dans le but de mettre en lumière le rôle des CoPs dans le développement et le déploiement d'innovations dans la FMN, nous avons opté pour une méthode qualitative basée sur l'étude d'un cas unique d'innovation dans une FMN (Eisenhardt, 1989; Eisenhardt & Graebner, 2007). En effet, le rôle des CoPs dans les processus d'innovation des FMNs n'a encore été que peu analysé et une telle méthodologie permet de comprendre finement les phénomènes en jeu (Eisenhardt & Graebner, 2007). Une telle approche nous permet d'analyser en profondeur les apports et implications des différents acteurs dans le processus à l'étude.

Nous présenterons ci-dessous l'entreprise dans laquelle nous avons mené le travail empirique et nous soulignerons en quoi ce contexte est particulièrement pertinent. Puis nous présenterons la méthode de recueil et de traitement des données.

II. 1) LE CONTEXTE DE LA RECHERCHE

L'entreprise sur laquelle a porté notre étude est un des leaders mondiaux des gaz pour l'industrie. Elle est présente dans plus de 80 pays à travers un vaste réseau de filiales qui ont pour principal objectif la vente de gaz dits industriels. En effet, le gaz est utilisé dans les processus industriels des clients pour des applications variées : la surgélation, la combustion, l'injection ou encore la fusion de plasma. Elle a une structure matricielle : quatre grandes divisions, présentes dans l'ensemble du monde et cohérentes en matière d'industrie servie et/ou de mode d'acheminement du gaz (bouteille, conteneur ou unité de production installés sur site), croisent une organisation par zone géographique. Afin de limiter le champ d'étude, notre travail s'est focalisé sur une division que nous avons choisie du fait de son importance en termes de chiffre d'affaires (environ 30 %) et de la diversité des secteurs industriels (automobile, pharmacie, agroalimentaire, etc.) Et des applications dans lesquelles les gaz sont utilisés.

Confrontée à une forte concurrence par les prix sur les gaz industriels standardisés, l'entreprise développe pour se différencier des innovations produit, process et d'application. Ces dernières consistent à innover dans le procédé industriel du client qui utilise le gaz. L'innovation, et en particulier l'innovation d'application, peut naître dans deux types d'entités : les centres de R&D, au nombre de 6 répartis entre l'Europe, les Etats-Unis et l'Asie, conduisant à des innovations dites « corporate », et les filiales qui prennent l'initiative de développements décentralisés dites innovations « terrain » malgré leur mandat généralement commercial. Les filiales sont particulièrement impliquées dans les innovations d'application du fait de leur proximité avec les clients mais ces dernières peuvent également être développées en central dans les centres de recherche.

Les filiales sont aidées dans l'innovation « terrain » par des dispositifs de soutien dédiés qui leur apportent des ressources en termes d'expertises technologiques ou de moyens financiers, comme par exemple le dispositif FIL (financement des innovations locales) décrit dans l'encadré ci-dessous. L'étude de ce dispositif nous a fourni l'opportunité de choisir un cas d'innovation dans le portefeuille d'innovations « terrain » soutenues.

FIL est dédié à l'attribution de financements pour des innovations terrain issues des filiales. C'est un dispositif créé par le corporate et composé de deux personnes à temps plein ainsi que de 4 relais répartis sur 4 zones géographiques. Ses objectifs sont doubles : faciliter l'éclosion d'initiatives locales susceptibles d'être adoptées par d'autres filiales et, une fois le premier succès réalisé, favoriser leur déploiement dans le groupe. FIL dispose d'un budget et d'un processus de sélection et d'allocation de ressources qui lui est propre. Les filiales à travers un chef de projet d'innovation soumettent une demande de financement basé sur les premiers éléments techniques et commerciaux. Un jury composé des membres du FIL, de la direction de la R&D, du marketing corporate ainsi que d'experts internes choisis en fonction du sujet juge la proposition et décide d'allouer ou non une aide. FIL permet ainsi à travers des petits financements d'accélérer le processus d'innovation locale et de le rendre possible. Les deux permanents assurent, avec les 4 relais, la communication sur le

dispositif en interne. Ils montent les jurys de sélection ad hoc et assurent le suivi des innovations financées.

Au-delà de cette fonction financière, FIL favorise aussi les échanges entre les filiales d'une part, (une demande d'expertise pouvant parfois se résoudre via l'aide d'un collègue d'une autre filiale) et entre les filiales et les managers du corporate d'autre part. Nous reviendrons dans l'analyse du cas sur cette activité.

TABLE 12: ENCADRE N° 1 : LE DISPOSITIF FIL

II. 2) INTERET DU CAS POUR LA RECHERCHE

Cette FMN nous a paru particulièrement pertinente pour notre question de recherche. Comme évoqué ci-dessus, l'entreprise se caractérise par une multiplicité d'innovations (« corporate » et « terrain ») et par une multiplicité de contextes locaux et de marchés très spécifiques. La question du déploiement de l'innovation au-delà de la première commercialisation est un enjeu fort auquel l'entreprise cherche à apporter des réponses appropriées, d'autant que les filiales sont autonomes dans l'établissement de leur portefeuille. Ce déploiement est d'autant plus difficile dans le cas des innovations de « terrain » nées dans une filiale. C'est particulièrement le cas des innovations d'application qui impliquent des connaissances sur le processus industriel du client et sont de ce fait souvent encadrées localement et ancrées dans des pratiques tacites. En effet, une innovation d'application, est une solution innovante par les conditions d'utilisation du produit commercialisé, qui est ici le gaz. Elle est mise en œuvre par le client dans son processus de fabrication et le fidélise au fournisseur du produit consommé dans la solution. Ce type d'innovation est rarement étudié dans la littérature, qui différencie généralement l'innovation produit, procédé ou business model. Pourtant ce type pourrait être amené à prendre une place croissante et soulève des difficultés particulières. D'où l'intérêt de préciser les conditions de nature à favoriser son développement et son déploiement. En effet, la forte concurrence avec notamment l'apparition de nouveaux compétiteurs issus des marchés émergents, conduit les acteurs historiques positionnés sur des marchés globaux à enrichir leurs offres et au-delà de la fourniture d'un produit, à proposer des solutions qui l'utilisent au mieux. Cette tendance est déjà fortement présente dans des entreprises de produits

en BtoB qui cherchent à satisfaire le client en innovant sur des fonctionnalités et en combinant produit et service. Plus largement Christensen & Raynor (2003) soulignent la nécessité de connaître la fonctionnalité que l'offre doit permettre de réaliser (*the job to be done*) et qui représente un vecteur de l'innovation (Christensen & Raynor, 2003).

Or ce type d'innovation s'appuie sur une connaissance approfondie des conditions d'usage du produit vendu par l'entreprise, connaissance à laquelle il est difficile d'accéder. Les travaux en marketing de l'innovation (Le Nagard-Assayag & Manceau, 2011) ont montré la difficulté d'observation de ces conditions d'usage et la nécessité d'adopter des méthodes spécifiques pour cela. Sans s'intéresser exclusivement au cas des innovations d'application, Doz & Wilson (2012) ont montré par exemple l'importance de l'acquisition de connaissances terrain sur la conduite automobile des allemandes dans le développement de véhicules japonais pour ce marché.

De plus, ce type d'innovation doit à la fois s'adapter aux conditions d'usage de clients spécifiques tout en cherchant à atteindre une cible relativement large : c'est là un deuxième obstacle auquel est confrontée l'innovation d'application. Le déploiement se heurte ainsi également au fait que les connaissances tacites, complexes et ancrées dans la situation sont difficiles à transférer.

Nous revendiquons ainsi que ces innovations d'application, quoique spécifiques, soulèvent, compte tenu de l'évolution de la compétition, des questions de nature à intéresser un grand nombre d'entreprises industrielles occidentales principalement BtoB. Ainsi, le développement de ces innovations de « terrain » et d'application et leur déploiement inter-filiales, représente un terrain particulièrement fertile pour étudier le rôle des CoPs. Ce cas correspond ainsi à un échantillonnage théorique, dans la mesure où cette entreprise constitue un cas emblématique ou révélateur (Yin, 2003) par rapport à notre question de recherche.

II. 3) RECUEIL ET ANALYSE DES DONNEES

Le cas d'innovation « terrain » d'application étudié a été choisi dans le portefeuille des innovations soutenues par le dispositif FIL. Existant depuis 6 années, ce dispositif a soutenu au total 115 projets. Comme nous voulions étudier à la fois le développement et le déploiement, nous avons choisi une innovation dont le développement était récent et le déploiement en cours. Le recueil des données se faisant par entretiens et analyse de documents, nous avons ainsi eu un accès aisé aux protagonistes. Nous avons donc recueilli des données a posteriori pour la phase de développement qui a commencé en 2011 et avons analysé le déploiement pendant son déroulement.

Le matériau empirique a été constitué principalement à partir d'entretiens semi-directifs menés auprès des différents acteurs impliqués dans le développement et le déploiement de l'innovation (13 entretiens au total, d'une durée de 1h30 en moyenne). Nous avons pu identifier et sélectionner les personnes clés à travers des réunions de travail avec les membres du dispositif FIL : les membres de l'équipe de développement local au niveau de la première filiale (*business development*, R&D et ingénierie), les acteurs du corporate (marketing, ingénierie et R&D de la division, unité de soutien aux innovations locales), les membres de l'équipe qui a déployé l'innovation dans la seconde filiale et d'autres acteurs impliqués sans pour autant être situés dans ces entités (filiales de développement ou de déploiement ou corporate). A chaque personne interviewée, nous avons demandé de décrire avec précision les phases du processus d'innovation auxquelles ils ont participé et de mettre en avant les points clés de chaque étape. Nous leur avons également demandé de préciser les compétences qu'ils ont sollicitées dans l'organisation pour le développement de l'innovation et les facteurs et processus ayant conduit au passage de l'innovation d'un pays à un autre pays. Les entretiens ont été enregistrés et retranscrits mais n'ont pas donné lieu à un traitement lexical.

Ce matériau a été complété par la participation à 8 réunions de travail internes et par l'analyse de documents internes (rapports, présentations internes, données de suivi des projets). Deux réunions spécifiques au cours desquelles les chercheurs ont pu présenter l'évolution de leurs réflexions et en tester la validité (Girin, 1989) ont été également organisées. Ces comités de pilotage de la recherche étaient composés des chercheurs et de 4 personnes de l'entreprise : une personne de la direction de la division, un directeur de centre de recherche, le directeur produits et marchés de la division et le responsable du réseau d'experts technique. La collecte des données a eu lieu entre 2014 et 2015, période pendant laquelle nous avons interagi de façon régulière avec de nombreux acteurs de l'entreprise, ce qui a facilité la compréhension des différents enjeux.

A partir de ces données nous avons reconstitué l'histoire de cette innovation sous la forme d'une monographie relatant les différentes étapes, que nous présenterons dans la section suivante. Nous avons procédé de manière abductive, c'est à dire que tout en faisant l'hypothèse, en se basant sur la littérature, que le développement et le déploiement des innovations « terrain » impliquaient le management de connaissances tacites et ancrées, nous n'avions pas de cadre théorique fort et stabilisé au départ du recueil des données. Nous étions intéressés par la compréhension de ce processus d'innovation et notamment par le management des connaissances qui lui était associées. Nous avons donc veillé à reconstituer ce processus et à analyser les connaissances générées et échangées, ainsi que les acteurs individuels ou organisationnels impliqués. Nous avons de ce fait également précisé le fonctionnement de certains dispositifs ayant contribué à ce processus d'innovation.

III) ETUDE D'UN CAS DE DEVELOPPEMENT ET DE DEPLOIEMENT D'UNE INNOVATION AU SEIN D'UNE FMN

Nous présenterons dans cette section le processus d'innovation étudié en détaillant les différentes étapes, les acteurs impliqués ainsi que leurs contributions. Nous mettrons en évidence l'intervention dans ce processus de deux « réseaux¹³ » que nous appellerons respectivement REXIP et RMFI¹⁴. Afin de faciliter la compréhension du processus d'innovation, nous présenterons dans un premier temps ces deux réseaux. Le réseau REXIP nous a été présenté dès le début de notre étude comme contribuant régulièrement aux processus d'innovation : c'est une structure qui par ses missions d'innovation est relativement comparable à la R&D mais avec une organisation et des domaines de compétences différents. Nous avons découvert le réseau RFMI en interviewant les porteurs du projet analysé.

Le réseau d'expertise en ingénierie des procédés industriels (REXIP) est un réseau mondial qui comprend 130 experts techniques dédiés à plein temps. Ils interviennent en appui aux filiales dans leurs relations directes avec leurs clients industriels et contribuent à optimiser le procédé industriel des clients sur les aspects liés à la consommation de gaz. Le réseau est structuré autour de sept grands domaines de compétences correspondant aux types d'applications industrielles qui utilisent du gaz comme par exemple la combustion, le contrôle atmosphérique ou la cryogénéisation alimentaire. Les experts sont répartis dans 11 centres couvrant chacun une zone géographique : 2 en Amérique du nord, 1 en Amérique du sud, 4 en Europe, 3 en Asie pacifique et 1 en Afrique. Chaque centre ne dispose pas de toutes les compétences ou bien à des niveaux très variables en fonction du type d'experts (senior, junior, etc.). Les compétences sont réparties en fonction de l'importance des marchés d'un point de vue géographique. En plus des 11 centres, REXIP comprend une équipe de direction au siège

¹³ Nous retenons dans cette partie le terme de « réseau » qui est celui utilisé par les acteurs de l'entreprise eux-mêmes, nous reviendrons dans la section suivante sur les caractéristiques de ces réseaux qui nous conduiront à les rapprocher de la notion de CoP et plus particulièrement des INoP tels que définis par Tallman & Chacar (2011).

¹⁴ REXIP : réseau d'expertise en ingénierie des procédés industriels, RMFI : réseau du marché des fours industriels

(composée d'environ 15 membres dont les sept référents mondiaux) qui a trois fonctions principales. D'une part, elle s'assure que l'effectif et les compétences des experts présents dans chaque zone géographique est conforme aux besoins et attentes des filiales et donc des clients de la zone. Elle anime le réseau via des rassemblements annuels et des échanges informels. Elle articule le réseau au reste de l'organisation par l'intermédiaire de « référents mondiaux » : experts seniors reconnus pour leur savoir-faire et leur expertise dans un des sept domaines de compétences et qui siègent également dans l'équipe de direction. Ces derniers entretiennent des relations étroites avec l'ensemble des experts de REXIP en leur apportant du soutien technique et de la visibilité et en échangeant sur les évolutions qu'ils décèlent chez les clients. On retrouve donc au sein de ce réseau deux types d'experts : les experts locaux qui sont hébergés dans les filiales et interagissent très régulièrement sur le terrain avec les clients et les vendeurs et les experts corporate qui se situent au niveau de la direction de REXIP et qui interagissent avec des clients mais souvent via les experts hébergés dans les filiales.

TABLE 13: ENCADRE N° 2 : LE RESEAU D'EXPERTISE EN INGENIERIE DES PROCEDES INDUSTRIELS (REXIP)

Le réseau du marché des fours industriels (RMFI) est composé d'une quinzaine de membres répartis principalement dans 4 pays où le marché des fours industriels est important. Ce réseau s'est constitué de manière informelle et ses membres ont chacun une fonction en dehors du réseau dans des entités différentes appartenant au groupe. Il comprend des ingénieurs commerciaux et des vendeurs situés dans les filiales, des managers corporate et même des experts du réseau REXIP spécialisés dans ce procédé industriel. Ils ont en commun la volonté de mieux connaître le marché des fours industriels et ses évolutions. Leur but est de développer ce marché et de veiller aux transformations qui peuvent l'impacter quelle qu'en soit l'origine : technologique, modèle économique, réglementaire, nouveaux usages, etc. Les contacts se font par voie de mails et de conf-call pour la plupart. Une plateforme web fournie par le corporate sert aussi de support d'échange. Le contact en présentiel est rare, une fois tous les deux ans environ ou en marge d'autres réunions de l'entreprise. Les échanges ont lieu lors de projets communs portant sur ce marché.

TABLE 14: ENCADRE N° 3 : LE RESEAU DU MARCHE DES FOURS INDUSTRIELS (RMFI)

III. 1) DE L'IDENTIFICATION DE L'OPPORTUNITE LOCALE AU PREMIER PROTOTYPE

Dans la filiale brésilienne de l'entreprise, Pedro, un business developer identifie un besoin en termes d'optimisation des procédés de combustion non satisfait par les

offres existantes. Son activité qu'il exerce depuis une dizaine d'années dans la filiale consiste en effet à assister d'un point de vue technique et commercial les vendeurs de la filiale. Il a de ce fait eu l'occasion de se déplacer souvent chez des clients et a acquis une connaissance fine du marché. C'est en discutant avec l'un de ces clients qu'il identifie un problème d'optimisation d'un procédé de combustion utilisant du gaz fourni par l'entreprise. En effet, il s'est rendu compte que les fours des clients ne sont pas assez précis en termes d'injection et de mesure de la concentration en gaz. Ce problème conduit d'une part à un manque d'efficience à cause d'une surconsommation de gaz, et d'autre part, à un problème de qualité du produit final issu de la combustion du fait de la difficulté de maintenir un niveau de concentration de gaz constant lors de ce processus. Il imagine donc une solution pour répondre à ces deux problèmes rencontrés par les clients ne disposant pas de contrôle automatique de la combustion : ajouter un équipement innovant qui s'intègre en plug and play dans le procédé industriel du client. Cet équipement permet d'injecter, de mesurer et de piloter la concentration de gaz dans le procédé de production du client. L'objectif est que le client puisse communiquer sur la qualité de son produit final en mettant en avant la qualité de la combustion mais aussi qu'il puisse optimiser sa consommation de gaz. La conception d'un équipement en plug and play permet de viser un grand nombre de fours avec une faible intrusivité et sans « ouvrir » le procédé industriel du client. Cependant, il reste à concevoir un tel équipement en mobilisant des compétences sur l'écoulement du gaz dans le four et les corrélations entre mesure de débit en amont et qualité de la combustion selon les paramètres du four.

Le management de la filiale soutient le projet et permet à Pedro de travailler avec un ingénieur de la filiale pour développer un premier prototype (proto 1) qui voit le jour au bout de trois mois. Pedro se rapproche d'un client industriel qui souhaite améliorer la qualité de son produit final et est présent dans de nombreux pays. Il lui présente la solution. Le client est intéressé par cette opportunité de création de valeur

et laisse à disposition ses installations pour effectuer les tests et les premiers essais. De ce fait il participe au co-développement de l'innovation.

Parallèlement, Pedro partage son projet avec les membres du réseau RMFI (cf. encadré) auquel il appartient et qui, comme lui, s'intéressent au marché des fours industriels, marché composé de clients qui utilisent du gaz dans des procédés industriels de combustion. Pedro interagit particulièrement avec deux membres seniors de ce réseau, Franz et Jack (du fait de leur ancienneté et leur fort niveau d'expertise) en leur faisant part de son idée et en leur montrant (par mails) les premiers résultats de son prototype. Il trouve auprès du réseau et plus particulièrement de ces deux membres un accueil favorable : ils sont très enthousiastes que quelqu'un se saisisse d'une telle idée et qu'un client soit prêt à tester une telle solution. Pedro attend d'eux la validation de son approche d'un point de vue technique et commercial tout en cherchant à capitaliser sur ce qui aurait pu être exploré par le passé pour répondre à cette question.

Franz, depuis l'Allemagne, également membre du réseau REXIP, va apporter une aide technique cruciale au développement de cette innovation. Il indique directement à Pedro de nombreuses améliorations qui peuvent être apportées au premier prototype. De par son appartenance au réseau REXIP, il connaît en effet différents équipements visant à réguler la pression de gaz développés pour d'autres procédés industriels et les écueils rencontrés par des projets visant à concevoir des équipements de ce type. Ainsi en plus de la combustion, il maîtrise une compétence industrielle plus large liée au gaz. Fort de cette expertise il conseille à Pedro de réduire la taille de l'équipement afin d'obtenir un design plus simple et moins coûteux. Ces échanges aident Pedro dans la conception détaillée de l'équipement en le faisant profiter d'expériences passées qui ont conduit à l'identification de facteurs critiques comme l'encombrement ou l'intégration dans le processus industriel du client. Ces recommandations et les évolutions qui en ont découlées ont été précieuses dans la suite du projet. Il est à noter que Pedro n'a pas envisagé de solliciter la compétence de

REXIP via une demande formelle et budgétée : c'est via la double appartenance de Franz à RFMI et à REXIP que cette mobilisation a été possible.

III. 2) DU SECOND PROTOTYPE AUX CLIENTS LOCAUX

Pour prendre en compte ces conseils et optimiser la solution, Pedro a besoin de plus de financement. Cependant, le management de la filiale qui a déjà accepté qu'il travaille sur ce projet parallèlement à ses missions ne consent pas à cet effort supplémentaire. Les deux membres du réseau RFMI, Franz et Jack, vont alors soutenir le projet pour obtenir un financement du dispositif FIL (aide au financement des innovations provenant d'initiatives locales des filiales, cf. encadré). En effet, ils participent régulièrement aux comités de sélection des projets éligibles au programme FIL pour leurs expertises technique (Franz) et marketing (Jack). Selon eux, le projet correspond aux critères d'éligibilité à un financement FIL : un client engagé dans le développement, un porteur de projet motivé, un projet estimé comme prometteur par les membres du jury (qui y voient un potentiel de déploiement dans différents pays). Le comité qui se réunira quelques mois plus tard ne sera alors qu'une formalité, on y retrouve Franz et Jack qui ont convaincu les autres membres du comité de soutenir le projet, notamment un manager R&D et le directeur du FIL. Franz et Jack sont légitimes du fait de leur connaissance du marché des fours industriels (RFMI) et, de plus, Franz, étant membre de REXIP, il maîtrise les conditions d'intervention dans le procédé industriel d'un client.

Un financement est ainsi alloué pour finaliser le développement et tester une deuxième version de l'équipement chez le client. Un second prototype est réalisé (Proto. 2). Il est testé et validé par le premier client pilote puis un second. La filiale identifie alors un fabricant local qui produira et assemblera l'équipement. Pedro pourra alors se dédier de nouveau totalement à son activité de *business development* tout en favorisant l'implantation de cet équipement chez les clients. Après quelques mois, l'innovation est un succès technique et commercial : sept équipements sont vendus à

deux clients d'envergure mondiale. L'innovation fonctionne parfaitement et répond au problème identifié initialement.

III. 3) DEPLOIEMENT DE L'INNOVATION EN ASIE

Cette information diffuse progressivement au sein du réseau RMFI dont l'objet est le marché des fours industriels qui utilisent des procédés de combustion. Jack, directeur marketing corporate, et membre de RFMI joue alors un rôle essentiel en communiquant beaucoup sur cette innovation jusqu'à ce qu'une filiale asiatique en forte croissance en prenne connaissance et souhaite la proposer à ses clients. La filiale chinoise commence alors par démarcher des prospects locaux mais sans réel succès. Un ingénieur commercial de cette filiale s'étonne de cela auprès de son collègue au sein de la filiale, Yuang membre du RMFI et expert REXIP au niveau local, qui relaie l'information au sein du réseau RMFI. Plusieurs hypothèses et explications sont émises lors des échanges au sein de RMFI conduisant à la conclusion qu'il faudrait lancer un projet de déploiement pour soutenir cette filiale. En effet, le déploiement de cette innovation est important pour RMFI qui s'intéresse au développement de ce marché. L'objectif de ce projet de déploiement est d'identifier les compétences notamment marketing nécessaire au déploiement de cette innovation, de prioriser les clients à visiter, etc.

La mise en place de ce projet de déploiement conduira à une division du travail entre différents membres de RFMI : Pedro va aider les équipes chinoises à comprendre l'innovation et les autres membres de RFMI vont mettre tout en œuvre pour que l'équipement fabriqué au Brésil arrive dans les meilleures conditions. Pedro va donc depuis le Brésil et par conf-calls échanger directement avec ses collègues asiatiques. Ils parviennent dans un premier temps à formaliser la création de valeur pour le client et à déterminer un cas d'usage ainsi qu'un prospect type : des industriels déjà clients et qui ont des machines anciennes non équipées de contrôleurs. De leur côté, Jack et Franz, les deux autres membres de RFMI ayant déjà été impliqués dans le développement de cette innovation, organisent l'arrivée du premier équipement en

Chine : ils organisent le travail de rédaction de la fiche technique, sa traduction, la vérification des standards, etc. Franz demande aux experts locaux REXIP de se préparer à prendre en main l'équipement et les incite à échanger avec Pedro sur les expériences sud-américaines d'intégration dans le procédé industriel.

Les échanges à distance entre Pedro et les experts REXIP ne suffisent pas : le déplacement de Pedro en Chine est nécessaire. Malgré l'appui du directeur marketing corporate Jack, membre de RFMI, le management de Pedro ne souhaite pas le laisser partir pour quelques semaines. C'est un employé local qui n'est pas supposé avoir des interventions hors de sa filiale. Encore une fois, les membres de RFMI penseront à mobiliser le dispositif FIL dans la continuité du premier : les frais de déplacement de Pedro seront pris en charge par le dispositif FIL et, ils dédommageront la filiale brésilienne pour son absence.

Après quelques mois, Pedro accompagné de Franz, membre de RFMI/REXIP et un spécialiste ingénierie du siège, Éric (lui aussi membre de RFMI) arrivent en Chine. Leur mission est donc de former les équipes locales, de visiter des prospects et d'installer un premier pilote. En particulier, ils doivent s'assurer que les experts REXIP locaux vont pouvoir prendre le relais à la fois d'un point de vue technique mais aussi marketing. Les interventions de Pedro sont donc essentielles à ce stade car il a accumulé beaucoup d'expérience dans la mise au point de la solution innovante chez le client. Il peut ainsi répondre aux questions des clients relatives aux situations précises propres à leur procédé et leurs attentes spécifiques. Il passera ainsi deux semaines à partager les connaissances acquises au fil des installations avec son interlocuteur asiatique du réseau RFMI et les vendeurs locaux. Des visites chez les clients seront nécessaires pour comprendre les spécificités locales comme la taille des usines, sans commune mesure avec celles situées au Brésil.

Une fois la proposition de valeur associée à l'offre ainsi que ses conditions d'utilisation bien explicitées, la filiale reprend ses prospections avec d'avantage de

succès. Même s'il s'agit de commercialiser une offre déjà finalisée, des adaptations aux procédés industriels des clients locaux sont nécessaires (pression de gaz utilisé, type d'injection, traduction des notices). La filiale fait ainsi appel au représentant du réseau d'ingénierie REXIP en Asie, Yuang. Ce dernier mobilise alors ses relations au sein de REXIP pour acquérir rapidement et à moindre coût les connaissances techniques déjà accumulées sur cette offre. Ainsi, l'optimisation qui a été faite dès le deuxième prototype pour la commercialisation au Brésil avec le soutien de Franz - l'expert REXIP-, va aussi permettre d'accélérer sa commercialisation en Chine.

Il est à noter que le client sud-américain qui a été le premier à adopter la solution innovante a également des usines en Asie utilisant le même procédé industriel, cependant il ne contribuera pas au déploiement de l'innovation en Asie. En effet, ses usines sont autonomes dans le choix de leurs équipements industriels et il y a peu d'échanges d'expérience entre elles. La filiale a prospecté d'autres clients locaux et a réussi grâce à la proposition de valeur formalisée à accéder à de nouvelles opportunités de marché.

III. 4) L'IMPLICATION DU CENTRAL ET LE TROISIEME PROTOTYPE

Avec l'ampleur que prend progressivement l'innovation, le service marketing au niveau corporate demande qu'un examen de mise aux normes standards de l'innovation soit réalisé avant un déploiement global. L'entreprise a en effet un ensemble de standards internes concernant la qualité des équipements consommant du gaz directement en contact avec les clients. Elles concernent la sécurité, la fiabilité en termes de consommation de gaz annoncée et de reproductibilité pour le client. Se pose alors la question de la fourniture des composants qui entrent dans la fabrication de l'équipement et son assemblage. Les services techniques du siège sont favorablement impressionnés par la qualité du design et la facilité d'industrialisation du produit conçu localement, autant d'atouts pour un déploiement global. Peu de changements sont effectués, seule l'interface de contrôle doit être modifiée notamment pour des questions de langue. De même, le contrôleur qui entre dans la composition de

l'équipement sera donc approvisionné auprès d'un fournisseur mondial afin qu'il soit accessible pour n'importe quel assembleur dans le monde.

L'assembleur brésilien n'est pas en mesure de suivre la cadence associée à un déploiement international de grande envergure, il sera donc fournisseur régional. Un assembleur chinois sera identifié par les équipes locales de la filiale avec l'aide du réseau REXIP afin de produire l'équipement pour l'Asie et l'Europe. Ce fournisseur global fera également la certification, le SAV et le suivi des commandes.

Cependant, l'étude détaillée du processus d'exportation de l'équipement fabriqué en Asie pour l'Europe, met en évidence des difficultés liées notamment aux taxes et aux contraintes administratives d'export. L'absence de connaissances sur ces sujets par le réseau REXIP conduit à l'abandon de cette piste car chaque transfert de l'appareil vers l'Europe nécessiterait de nombreuses démarches. Le déploiement en Europe se fera à l'aide d'un assembleur européen qui reste à identifier. Au total l'innovation est un succès dans la première filiale qui a identifié l'idée et piloté la réalisation de prototypes et les premières commercialisations. C'est un succès également dans la deuxième filiale à avoir commercialisé l'innovation.

La figure N°2 ci-dessous représente les phases de développement et déploiement de l'innovation et met en avant les principaux acteurs impliqués dans ces phases. Elle permet de visualiser ainsi l'étude de cas présentée ci-dessus.

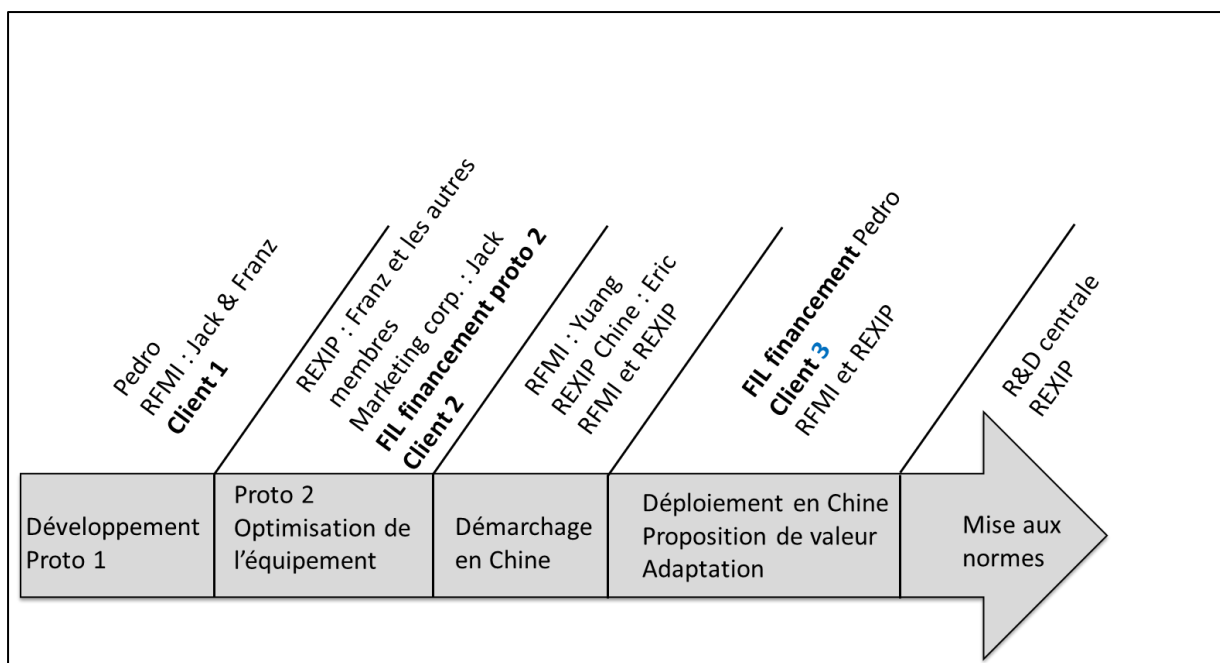


FIGURE 34 : FIGURE N°2 : SCHEMA DU PROCESSUS DE DEVELOPPEMENT ET DE DEPLOIEMENT DE L'INNOVATION

IV) ANALYSE DU CAS – CARACTERISTIQUES DES RESEAUX ET ROLES DANS LE PROCESSUS D'INNOVATION

Le développement et le déploiement de l'innovation que nous avons étudié nous a conduit à mettre en évidence la contribution de deux réseaux RMFI et REXIP. Nous analyserons dans cette section leur nature, leurs rôles respectifs dans le développement et le déploiement ainsi que leur articulation.

IV.1) CARACTERISATION DES RESEAUX REXIP ET RMFI

Le cas étudié nous a permis de repérer des réseaux transverses à l'entreprise qui ont contribué au développement et au déploiement de l'innovation. Nous allons ici préciser leurs modes de fonctionnement et leurs contributions pour mieux les caractériser.

A) LE RESEAU D'EXPERTISE EN INGENIERIE DES PROCEDES INDUSTRIELS (REXIP) : UNE CoP
MULTILOCALE INTRAFIRME PILOTEE

Les experts de REXIP sont en contact permanent avec les filiales et les clients, à l'occasion d'audits de process industriels, d'analyses de risques ou encore d'opérations de maintenance. De par leurs interventions dans le process industriel du client, ils développent des connaissances fines et précises sur une grande variété de process et sont aux avant-postes pour identifier des opportunités de solution innovante adaptée au procédé du client et de nature à lui apporter de la valeur. Ils ont une position idéale pour développer une intimité client sur des aspects techniques et se différencient de la relation commerciale assurée par les vendeurs et business developers des filiales. Ces connaissances ainsi acquises sont échangées au sein du réseau et sont de ce fait accessibles à l'entreprise dans son ensemble.

Les connaissances développées par les experts de REXIP, la rareté de cette expertise et son rôle critique dans la relation avec le client industriel et sa fidélisation, sont les facteurs qui ont conduit le top management à créer ce réseau international il y a 10 ans. Sa mission est de favoriser la constitution de ces connaissances et leur mobilisation partout dans le monde où l'entreprise est implantée tant dans les phases de développement que de déploiement des innovations.

Les connaissances développées par REXIP sont souvent encadrées dans des contextes industriels et de ce fait sont tacites et parfois complexes compte tenu des procédés industriels concernés. Certaines consistent à optimiser un process industriel difficile à modéliser et relèvent de ce fait davantage de pratiques et de savoir-faire que de connaissances. Les connaissances constituées par les membres de REXIP sont donc essentielles à leur pratique. Symétriquement la construction et le développement de ces connaissances se fait par la pratique, au fil des interventions chez les clients, des audits, des problèmes à résoudre, des innovations à concevoir. Dans le cas étudié, les experts de REXIP qui se sont impliqués ont développé des compétences approfondies

et ancrées sur une famille de procédés en lien avec l'innovation en étant physiquement proche des équipes d'une filiale.

Les échanges entre les membres de REXIP sont nourris, surtout à l'intérieur d'un domaine de compétence (pour rappel REXIP se décompose en 7 domaines de compétences qui correspondent à des familles de procédés utilisant des gaz) et s'organisent autour d'un problème rencontré sur un procédé. Cette facilité de recours aux membres de REXIP, pourtant répartis à travers le monde, et qui est clairement apparue dans le cas étudié, est sans doute entretenue grâce à l'animation assurée par l'équipe de direction avec notamment des rassemblements annuels. On peut donc caractériser REXIP comme une communauté de personnes expertes dans des domaines très précis et qui partagent en permanence leurs pratiques. Cette communauté est distribuée à travers le monde et coordonnée au niveau du corporate. Ces différentes caractéristiques de REXIP nous ont conduits à le rapprocher d'une communauté de pratique intrafirme multilocale (ou INoP pour reprendre le terme de Tallman & Chacar (2011)). Cette CoP est initiée et pilotée par le top management (au sens de Wenger et al. (2002) ou Agerberg et al. (2010) puisque c'est ce dernier qui désigne l'équipe de direction et lui donne des moyens.

LA CAPACITE DE REXIP A INTEGRER DEVELOPPEMENT ET DEPLOIEMENT

REXIP met en réseau des experts qui ont à la fois une approche locale et une vision globale via les relations entretenues entre pairs présents partout dans le monde. Cette configuration favorise un certain niveau de standardisation des innovations développées localement de nature à faciliter la phase de déploiement ultérieure. En effet, les experts REXIP sont conscients des enjeux du déploiement et pensent donc très en amont à la nécessité de concevoir une innovation standard et reproductible dans d'autres contextes. Cette capacité à standardiser et à optimiser le design facilite le déploiement sur d'autres géographies. Franz dès son intervention dans la phase de développement a cherché à la fois à aider Pedro à résoudre le cas spécifique du client tout en optimisant le design de la solution afin qu'elle puisse être proposée plus

largement. Pour cela, il s'est appuyé sur les connaissances acquises lors de développements précédents. Les experts REXIP impliqués dans des processus d'innovation travaillent donc de concert pour que très en amont, les différentes équipes qui auront à déployer l'équipement soient d'abord mises au courant et ensuite formées pour le recevoir. Dans notre cas, le travail en amont, piloté par la direction de REXIP au niveau corporate a permis de bien préparer la venue de Pedro en Chine.

C'est donc le mode de fonctionnement et la répartition géographique des membres qui justifie le qualificatif de CoP multilocale pilotée qui va bien au-delà d'une participation occasionnelle à un dispositif transverse aux lignes hiérarchiques.

**B) LE RESEAU DU MARCHE DES FOURS INDUSTRIELS (RMFI) : UNE COP MULTILOCALE
INTRAFIRME EMERGENTE**

La nature des échanges repérés entre Pedro et les membres du réseau RFMI nous conduit aussi à le rapprocher de la notion CoP multilocale intrafirme (ou INoP pour reprendre le terme de Tallman & Chacar (2011)). Il réunit en effet des membres au sein de l'entreprise localisés dans des entités différentes et ayant les caractéristiques d'une communauté de pratique tel que nous le montrons ci-dessous. Contrairement au cas de REXIP, RMFI a émergé de manière autonome à l'initiative de quelques acteurs. En effet, ce sont Jack et Franz qui animent et font vivre cette communauté par la mise en place de réunion téléphonique ou de rencontre entre les membres à l'occasion de grands salons internationaux. Les fondateurs ont éprouvé le besoin de multiplier les échanges avec des collègues répartis dans le monde et ayant des champs d'expertise différents : certains sur les procédés techniques, d'autres sur l'analyse du marché, d'autres encore sur un panel de clients. Il y a une communauté d'objectif entre les membres : favoriser la croissance du marché des fours industriels notamment par l'innovation. C'est l'intérêt commun des membres de RFMI pour cet objectif qui soutient les échanges entre les membres. Les échanges s'adosent sur des connaissances acquises par les uns ou les autres en relation avec leurs champs d'expertises respectifs : segmentation client, amélioration du procédé, besoin d'un

client, etc. Les échanges entre membres contribuent à améliorer les pratiques de chacun dans l'objectif collectif poursuivi.

Le caractère multi-compétence de cette communauté spontanée la rapproche en termes de construction de connaissances d'une équipe de développement de nouveau produit. Différents travaux ont mis l'accent sur des dynamiques d'apprentissage collectif (Nonaka 1994, Midler 1993, Carlile 2002) dans les équipes projet. A la différence d'une équipe projet, RFMI se caractérise par des réalisations plus diffuses, une existence informelle et une pérennité au-delà du développement d'une innovation. Les membres de cette CoP sont répartis à travers le monde et peuvent appartenir à d'autres CoPs locales intra ou interfirme. Ils partagent leurs expertises et pratiques via de nombreux échanges souvent non physiques et, leur mode de coordination n'est pas formalisé même si des acteurs comme Jack ou Franz jouent un rôle important dans son animation.

C) COORDINATION DE REXIP ET RFMI

Dans le cas étudié, le RFMI a été déterminant dans la phase de développement. C'est en effet l'appartenance de Pedro à RFMI qui lui a donné accès à Franz et à Jack appartenant à la fonction marketing corporate et membres de la commission FIL. L'existence des relations informelles entre ces trois acteurs a permis d'obtenir à la fois une aide technique précieuse pour le développement de l'application (et son futur déploiement) et un soutien financier par le dispositif FIL. Ici la double appartenance de Franz à REXIP et RFMI a été cruciale car cela a permis d'offrir à Pedro rapidement l'expertise dont il avait besoin sans passer par les canaux officiels de REXIP. Ensuite, ils ont pu monter le dossier de financement FIL qui exige pour son processus de sélection l'avis d'experts très différents tant par leur savoir que leur appartenance organisationnelle (R&D, marketing corporate, expert en ingénierie). Ici la combinaison de ces deux CoPs a pu faciliter l'obtention du financement puisque les deux membres de RFMI (marketing corporate et expert en ingénierie) sont membres du comité de sélection.

Dans la phase de déploiement, la dimension internationale de REXIP, la position corporate de Jack, et l'animation internationale avec les relais locaux des membres de RFMI ont été déterminantes pour le succès de l'innovation dans le second pays. C'est plus particulièrement dans la division du travail lors de la phase de déploiement que l'on a pu observer les interactions entre RFMI et REXIP. En effet l'idée de déploiement c'est d'abord manifestée au sein de RFMI par l'intérêt qu'ont porté les business developers locaux et membres de RFMI à ce projet suite à leurs discussion au sein de cette CoP. Une fois l'idée de déploiement validée officiellement à travers le financement FIL, les membres de RFMI se mettent en action en partageant le travail. D'un côté ils favorisent les échangent entre Pedro (RFMI) et Yuang (REXIP local) afin de définir la proposition de valeur. Ensuite tout est minutieusement coordonné pour que le marketing international via Jack (RFMI et marketing corporate) apporte son soutien au transfert de l'application depuis le Brésil en impliquant très tôt Eric (REXIP corporate) dans le contrôle de l'appareil par le corporate.

Ce sont donc les multiples appartenances des membres RFMI à d'autres groupes ou communautés et en particulier au REXIP qui ont favorisé l'ensemble du processus d'innovation, du développement au déploiement. Ces acteurs ont ainsi joué le rôle de boundary spanners entre communautés. En effet, RFMI se caractérise par la multiplicité des lieux dans lesquels ces membres sont présents mais aussi la multiplicité des profils et donc des types de connaissances et savoir-faire apporté (technique, commercial, local ou avec une vision plus globale). C'est donc cette diversité de personne et de lieux qui se trouve connectée par RFMI qui a permis d'anticiper le déploiement. RFMI est en quelque sorte une communauté à travers laquelle d'autres communautés ou fonction formelle de l'organisation viennent se rencontrer autour d'un projet commun, ici le développement du marché des fours industriel à travers le développement et le soutien d'innovation. La figure N°3 ci-dessous illustre les CoPs multilocales intrafirmes et leur interaction à travers des boundary spanners qui ont joué ainsi le rôle d'intermédiation.

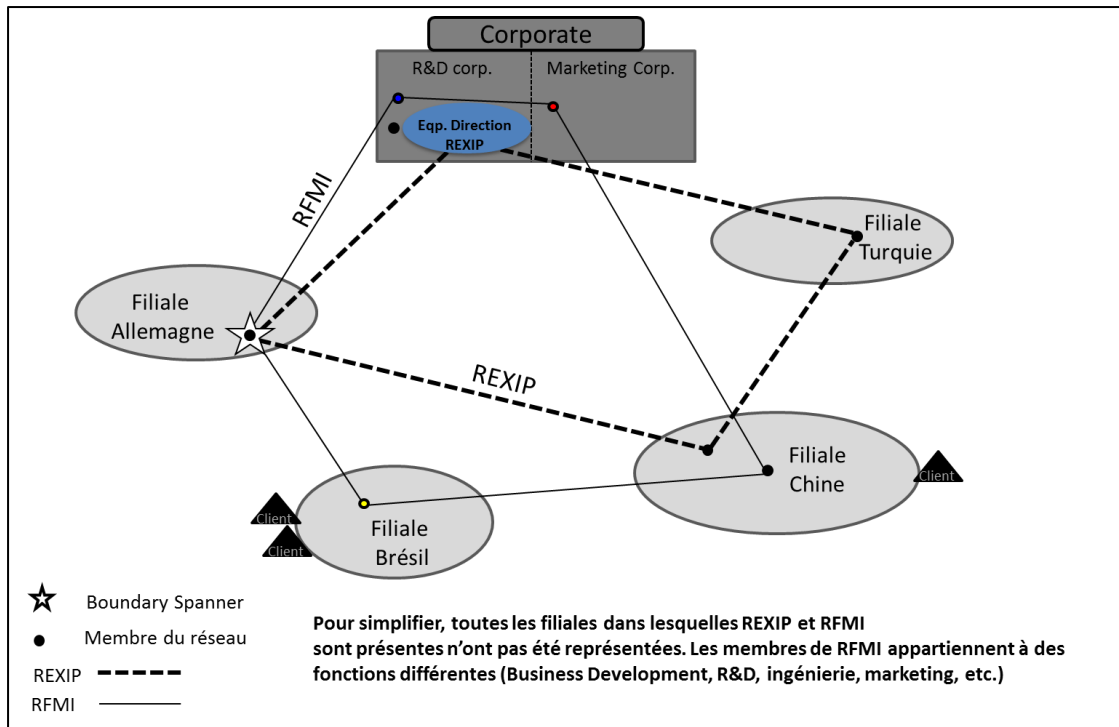


FIGURE 35 : FIGURE N°3 : SCHEMA DES RESEAUX DE COMMUNAUTES DE PRATIQUES ET LEUR ARTICULATION

V) DISCUSSION

Comme énoncé précédemment, cette recherche se propose d'éclairer le rôle que peuvent avoir différents types de communautés de pratiques dans le processus d'innovation de la FMN, et de spécifier les modes de coordination de ces communautés dans ces processus qui seraient de nature à surmonter la tension mise en avant dans la littérature : les communautés sont-elles un frein ou un catalyseur de l'innovation ?

Une autre tension repérée dans la littérature nous intéresse également, celle entre encastrement local et encastrement global des filiales. Pour cela, nous avons mené une étude de cas détaillée d'une innovation développée et déployée dans une FMN et des acteurs qui ont pris part à ce processus. L'innovation étudiée présente cependant des caractéristiques que nous voudrions rappeler, car elles expliquent l'importance des communautés de pratiques dans son développement et son déploiement. Nous

discuterons ensuite à la lumière de la littérature comment les deux communautés impliquées (RMFI et REXIP) se sont coordonnées dans le processus d'innovation étudié et y ont ainsi contribué.

V.1) LE ROLE DES COMMUNAUTES DANS LE PROCESSUS D'INNOVATION

A) INNOVATION LOCALE ET COMMUNAUTE DE PRATIQUE

Une caractéristique importante de l'innovation étudiée est d'être locale, née dans une petite filiale (au sens du poids de son CA dans la FMN), bien loin des filiales « super star » pour reprendre la catégorie de Blomqvist, Kappen & Zander (2012) (Blomqvist, Kappen, & Zander, 2012). Alors qu'une stratégie classique d'innovation de la FMN consiste à développer des innovations pour les filiales historiques avant de les diffuser largement de manière centralisée, des dynamiques plus variées ont été caractérisées récemment dans la littérature (Ben Mahmoud-Jouini, Burger-Helmchen, Charue-Duboc, & Doz, 2015; Guerineau, Ben-Mahmoud Jouini, & Charue-Duboc, 2015). Ainsi les travaux sur l'innovation frugale (Fukuda & Watanabe, 2011; Zeschky, Widenmayer, & Gassmann, 2014) ou l'innovation inversée (Govindarajan & Ramamurti, 2011; von Zedtwitz, Corsi, Sjøberg, & Frega, 2015) ont montré l'importance d'innovations initialement développées pour des marchés hétérodoxes en impliquant les acteurs locaux. Ces innovations résultent d'une proximité avec ces marchés qui permet d'identifier des besoins spécifiques et d'y répondre avec des solutions adaptées. Cependant les ressources de développement, souvent distribuées géographiquement, sont également concentrées dans des centres de R&D situés à proximité de quelques filiales. C'est la question de la mobilisation de ces ressources en soutien à l'innovation locale qui est alors posée pour développer rapidement la solution innovante et également soutenir son déploiement.

B) COMMUNAUTES DE PRATIQUE ET DOUBLE ENCASTREMENT DES FILIALES

Notre travail complète le modèle théorique de Tallman & Chacar (2011) qui insiste sur la coexistence de différentes communautés de pratiques dans la FMN qui diffèrent par leur périmètre géographique et organisationnel et permettent d'articuler

l'encastrement local (comme les connaissances locales, par exemple) avec l'encastrement global sans cependant préciser plus avant les modes de coordination entre ces CoPs.

En nous centrant sur le développement et le déploiement d'une innovation dans la FMN, nous avons mis en lumière différentes CoPs qui ont soutenu ce processus et les dynamiques de construction et d'échange de connaissances qui l'ont accompagné. Comme souligné précédemment, l'innovation est née localement et s'est développée puis déployée grâce à la mobilisation de compétences distribuées géographiquement. La capacité à mobiliser et coordonner des communautés différentes et transverses aux filiales a constitué une réponse aux challenges de l'innovation locale comme celui de pallier le manque de ressources dédiées localement et son déploiement global. Le cas étudié nous conduit à mettre l'accent sur un type de communauté mis en lumière par les travaux de Tallman & Chacar (2011) : les CoP multilocales intrafirmes (qu'ils nomment INoP). La petite taille de l'équipe de développement explique sans doute que nous n'ayons pas repéré dans notre cas les deux autres types de CoPs, locales intra et interfirmes, soulignées également dans ces travaux.

Ainsi la communauté (REXIP) avec (i) de multiples échanges internes, (ii) un manager (Bootz, 2015; Daunais et al., 2010) qui stimule les échanges de compétences entre les experts et favorise un esprit d'entraide et, (iii) la mobilisation des experts en local là où leur intervention est nécessaire a permis à la FMN de dédier des ressources aux filiales, soutenir certaines initiatives et pallier la carence en capacités d'innovations locales. Elle favorise également le déploiement des innovations ayant fait leurs preuves dans une première filiale dans d'autres régions aux caractéristiques de marché analogues. En effet, les filiales cherchent souvent à réduire le risque lié à la commercialisation d'une innovation. La possibilité de mobiliser des acteurs maîtrisant cette innovation aussi bien sur le plan technologique que d'usage par le client est de nature à réduire ce risque et à en favoriser l'adoption. De plus, la possibilité de s'appuyer sur des experts qui, tout en maîtrisant l'innovation, sont capables de mettre

en place les éventuelles adaptations locales à moindre coût est un facteur de succès supplémentaire pour le déploiement de l'innovation (Ben Mahmoud-Jouini et al., 2015).

Une seconde communauté de pratiques (RFMI), elle aussi intrafirme et multilocale a eu un rôle important dans l'innovation étudiée. Son assise internationale est plus parcellaire que la première mais elle traverse, en plus des frontières organisationnelles et géographiques, des frontières fonctionnelles de l'entreprise.

Notre analyse souligne donc la contribution de plusieurs CoPs multilocales intrafirmes ayant des caractéristiques différentes, au développement et au déploiement d'innovation locale. Nous voudrions montrer dans la suite la complémentarité entre ces deux CoPs et la relier à leurs caractéristiques. Nous préciserons ensuite les modes de coordination que nous avons pu repérer.

V.2) COMPLEMENTARITE DE COMMUNAUTES DE PRATIQUE DE NATURES DIFFERENTES

Les communautés mises en lumière ont des caractéristiques communes qui permettent de mieux comprendre leur rôle dans le processus d'innovation. D'une part, elles traversent différents types de frontières internes à l'organisation. RFMI traverse des frontières fonctionnelles (entre marketing, procédé, business development). REXIP transverse des frontières géographiques (entre les filiales) et des frontières structurelles (entre corporate et opérationnels) (cf. Figure N°3). D'autre part, les membres de ces deux communautés ont des relations très étroites avec les clients. Cela conduit à une certaine ouverture de ces communautés de nature à limiter le risque d'enfermement qui peut bloquer l'innovation, comme souligné par certains auteurs.

Ces communautés ont aussi des caractéristiques qui les différencient et leurs confèrent une complémentarité, aussi bien au niveau des connaissances qu'elles portent qu'au niveau de leur positionnement dans l'entreprise (frontières traversées et statut).

En effet, RFMI réunit des acteurs ayant des compétences hétérogènes (marketing, business development, technique) et des missions de périmètres variés (local/corporate/mondial). Elle est de petite taille, réunissant une quinzaine de personnes et s'appuie sur une connaissance interpersonnelle forte entre ses membres. Ces caractéristiques sont déterminantes dans le rôle qu'a eu RFMI dans le processus d'innovation et peuvent être associées au caractère émergent et autonome de cette CoP intrafirme multilocale. En effet, la petite taille de RFMI réduit le travail d'animation et ne nécessite pas qu'elle soit instituée pour que son fonctionnement soit pérennisé. Symétriquement, instituer une communauté qui présente autant d'hétérogénéité (en termes de positionnement dans les structures de l'entreprise notamment) peut être difficile.

En revanche, REXIP a une assise beaucoup plus importante, réunissant plus de 130 experts, elle couvre l'ensemble des géographies dans lesquelles l'entreprise intervient en ayant des experts sur chacune des localisations. Elle a une forte visibilité au niveau corporate avec des référents à ce niveau. Il a également une relative homogénéité en termes d'expertises. En effet, bien qu'ayant des spécialisations différentes, tous les membres sont des experts des procédés et appartiennent à une même famille professionnelle. Ces caractéristiques nous paraissent cohérentes avec le mode de fonctionnement d'une communauté pilotée. La taille suppose un travail d'animation significatif. La présence dans toutes les géographies suppose un management des ressources humaines. Enfin, la relative homogénéité en termes d'expertise contribue à justifier l'importance pour l'organisation d'une telle communauté. Etant, l'une spontanée et auto-organisée (RFMI) et l'autre initiée et pilotée (REXIP), les deux communautés sont aussi complémentaires dans leur mode d'action dans l'entreprise.

Cette distinction entre communauté pilotée et émergente, n'est pas faite dans le travail de Tallman & Chacar (2011) alors qu'elle contribue à mieux comprendre la

complémentarité des deux CoPs mises en évidence. C'est là un premier apport que nous avons au modèle de ces auteurs.

La communauté pilotée et instituée étant visible par les structures formelles de l'entreprise, elle a facilité la mobilisation de ressources. De plus, elle a donné de l'ampleur à l'innovation identifiée par la communauté spontanée, grâce à sa densité et à l'intensité des interactions entre ses membres. Nous proposons ainsi que la légitimité (Suchman, 1995) de la première, de par son caractère institué, permet de cibler des ressources et d'attirer l'attention de la direction en faveur de la seconde qui puise sa force et son agilité dans son caractère spontané. En ce sens, la légitimité organisationnelle de l'une se met au service de l'autre.

Contrairement aux travaux qui s'attachent à comprendre principalement les conditions de fonctionnement des communautés pilotées ou pilotés et qui s'interrogent sur la supériorité ou pas de l'une sur l'autre (McDermott & Archibald, 2010; Probst & Borzillo, 2007, 2008), nous insisterons nous sur leur complémentarité, rejoignant en cela Agterberg et al., (2010). Cette complémentarité ne conduit pas à des contributions séquentielles de ces communautés. Ainsi, dès le début du processus d'innovation, REXIP va contribuer conjointement avec RFMI au projet. Sa contribution est déterminante pour concevoir une offre à la fois adaptée au premier client et qui pourra, avec des adaptations relativement mineures, être déployée dans d'autres pays. Plus en aval, lorsque le déploiement en Asie est conduit, RFMI est déterminante pour consolider une compréhension du marché et organiser le travail pour aider cette filiale à commercialiser cette offre innovante. Nous voudrions préciser les facteurs qui ont favorisé la coordination des communautés, et leur rôle effectif dans le processus de développement et de déploiement.

V.3) MODES DE COORDINATION DES COMMUNAUTES

L'appartenance de certains acteurs aux deux communautés est un premier facteur. En effet, le caractère hétérogène des compétences cœur des membres de la

communauté RFMI permet ces « points doubles ». Ces acteurs agissent ainsi en qualité de boundary spanners entre les deux communautés permettant de les articuler (Katz & Tushman, 1983; Mudambi & Swift, 2009).

Les connexions entre les communautés d'une part et des fonctions et dispositifs corporate de l'entreprise d'autre part (les commissions de sélection des projets du dispositif FIL, la structure de financement d'innovation locales, la fonction marketing corporate, etc.) constituent un second facteur. En effet, l'obtention d'un financement corporate, grâce au dispositif FIL, va favoriser la mobilisation des experts de la communauté instituée de l'entreprise. La visibilité de l'innovation au niveau corporate grâce à la connexion de RFMI avec la fonction marketing corporate va également conduire à la mobilisation de REXIP lors du déploiement en Asie. Ainsi l'articulation des communautés aux structures hiérarchiques de l'organisation, rarement mise en avant dans la littérature (Cohendet et al., 2010), apparaît clé ici. Elle est rendue possible par des dispositifs formels (Zhao & Anand, 2013) qui jouent aussi le rôle de boundary spanner.

Plusieurs travaux mettent l'accent sur le rôle de sponsor dans les communautés (Dupouët & Barlatier, 2011) qui les protègent et facilitent leur fonctionnement. Wenger et al. (2002) et, soulignant aussi que le sponsor contribue à la reconnaissance de la communauté au sein de l'entreprise. Ce rôle est mis en avant dans les communautés pilotées contribuant à assurer un certain contrôle organisationnel de celles-ci. Dans notre travail, ce rôle de sponsor paraît particulièrement important pour les communautés émergentes. Il est tenu par des acteurs qui soit appartiennent conjointement à une communauté instituée et à la communauté émergente dont ils deviennent le sponsor, soit par des acteurs qui ont une fonction corporate et appartiennent à la communauté émergente. Ainsi, au-delà d'un rôle de protection de la communauté émergente, ils facilitent l'accès à des expertises de l'entreprise extérieures à la communauté émergente exerçant ainsi un rôle de boundary spanner. Ils contribuent également à la reconnaissance par le corporate des connaissances portées

par la CoP et leur mobilisation lors des décisions de développement et de déploiement. Ils participent ainsi à la coordination entre les communautés.

Un troisième facteur est la présence de membres d'une communauté dans les différentes régions et pays. En effet, le fait que des acteurs de RFMI aient coopéré avec des membres de REXIP colocalisés dans leur filiale a facilité le recours à des collègues de cette communauté (REXIP) dans des régions où RFMI n'avait pas les ressources ou compétences disponibles.

Nous complétons donc le modèle théorique de Tallman & Chacar (2011) sur plusieurs facettes. Nous distinguons deux types de CoPs intrafirmes multilocales : instituée et émergente. Nous avons montré comment en s'appuyant sur leurs complémentarités, ces communautés peuvent se coordonner, ce qui n'est pas abordé dans leur modèle. Nous mettons enfin l'accent sur l'articulation entre ces CoPs et la structure formelle de l'organisation, notamment des fonctions et dispositifs corporate, qui contribuent également à la coordination entre CoPs.

Nous complétons également les travaux de Agterberg et al. (2010) qui, comme nous, se focalisent sur un type spécifique de communautés intrafirme multilocale et les distinguent par leur mode de fonctionnement et d'émergence, mais ne précisent pas leur mode d'articulation et d'échange. Tout en reconnaissant leurs différences, ils n'étudient pas les complémentarités et, ils s'intéressent à comment la direction de l'entreprise peut favoriser le fonctionnement de ces communautés mais en les considérant de manière indifférenciée.

Notre travail contribue enfin à la question essentielle de l'alignement (Dupouët & Barlatier, 2011) des communautés. Ces travaux insistent sur l'articulation à l'organisation formelle et sur le rôle de sponsor comme permettant un alignement entre les CoPs pilotées et les objectifs de l'organisation. En mettant l'accent sur le rôle conjoint d'une communauté émergente et d'une communauté pilotée dans un processus d'innovation, nous mettons l'accent sur la coordination entre ces deux

communautés comme contribuant à cette dynamique d'alignement. En effet, que ce soit lors de la phase de développement ou de déploiement de l'innovation, un nombre d'acteurs important de la communauté est en jeu. Nous avons montré comment il est possible d'intéresser des acteurs aux attentes et enjeux très différents - local et global, vision court ou long terme, stratégie personnelle- et par leur participation à une réalisation commune, le développement et le déploiement d'une innovation, construire un alignement entre ces contributeurs et les objectifs de l'entreprise. Il nous semble alors que les modes de coordination entre ces communautés que nous avons précisés, ont contribué à un alignement des acteurs.

CONCLUSION

Pour introduire notre question de recherche, nous avons d'une part souligné un débat dans la littérature sur le rôle des communautés de pratique dans les processus d'innovation, certains auteurs considérant qu'elles contribuent à stimuler l'innovation, d'autres qu'elles conduiraient à l'inhiber. D'autre part, nous avons présenté la tension qui existe dans la FMN entre l'encastrement local des filiales et leur encastrement global. Nous avons également rappelé le modèle de Tallman & Chacar (2011) qui proposent de surmonter cette tension grâce à des communautés de pratique d'ampleur géographiques différentes qui permettent le double encastrement des filiales.

Pour éclairer le débat sur le rôle des communautés de pratiques dans les processus d'innovation et notamment dans la FMN, nous avons analysé le développement d'une innovation locale (née dans une filiale et développée à son initiative) et son déploiement dans la FMN.

Nous nous sommes appuyés sur les typologies des communautés de pratiques (périmètre, mode d'émergence et de management) que nous prolongeons puisqu'elles n'ont pas spécifiquement traité de la coordination entre ces communautés notamment dans le cadre de processus d'innovation.

Alors que les premiers travaux ayant introduit la notion de communauté de pratique insistaient sur la colocalisation des membres, condition aux échanges fréquents entre eux, nous mettons en évidence une CoP émergente multi-locale qui a joué un rôle important dès la formulation du concept innovant et ensuite pendant les premières itérations ayant conduit à son ajustement. C'est là un résultat original par rapport au modèle de Tallman & Chacar (2011) selon qui le développement de l'innovation se serait appuyé sur une CoP locale avant qu'elle ne soit diffusée par d'autres filiales grâce au soutien de CoPs multilocales.

Au-delà, de ce premier résultat, nous mettons en évidence le rôle de deux CoPs, l'une émergente et l'autre pilotée. La CoP pilotée regroupe des acteurs porteurs de connaissances techniques et d'ingénierie et comprend des membres distribués dans toutes les entités de la FMN (siège et filiales). La CoP émergente et auto-organisée regroupe des membres ayant des compétences dans des métiers différents (technique, marketing,...) autour d'un même domaine d'application (les fours industriels) et distribués dans quelques entités. Nous complétons ainsi les travaux de Ben Mahmoud-Jouini & Charue-Duboc (2014) portant sur le déploiement des innovations inter-filiales qui soulignent l'importance de la constitution et de l'animation d'une communauté fédérant les différents experts ayant été impliqués dans la mise en œuvre des innovations dans les filiales et ayant des expertises sur la technologie et/ou le marché.

Nous montrons que c'est le soutien conjoint de ces deux CoPs qui a contribué au succès de l'innovation. Nous dépassons ainsi l'opposition entre CoP pilotée et CoP émergente (Probst & Borzillo, 2007; 2008; McDermott & Archibald, 2010) pour montrer leur complémentarité. Une seconde originalité de nos résultats est de mettre en évidence que le soutien apporté par les deux CoPs n'est pas séquentiel, chacune intervenant spécifiquement à une phase : au contraire, elles interviennent conjointement tout au long du processus de développement et de déploiement.

Plus spécifiquement, nous avons ainsi mis en évidence les modalités qui ont favorisé la coordination entre ces deux CoPs, toutes deux multilocales, l'une pilotée et l'autre émergente. Nous mettons l'accent sur la complémentarité entre le caractère piloté de l'une et émergent de l'autre comme un vecteur ayant contribué à leur coordination, rejoignant en cela Agterberg et al. (2010). Nous insistons également sur la double appartenance de certains membres à ces deux communautés leur conférant un rôle de boundary spanner. Enfin nous mettons l'accent sur l'articulation de ces communautés aux structures et dispositifs formels de l'organisation rejoignant les travaux de Cohendet et al., (2010). En effet, nous avons spécifié les interconnexions entre les communautés et la structure formelle de l'entreprise, que ce soit par les fonctions comme le marketing, par exemple ou par les comités de sélection des projets d'innovation à financer. Cette dernière interconnexion permet aux communautés d'entraîner les structures formelles et d'obtenir des financements pour initier l'innovation. De ce fait, elle rend l'implication des communautés dans le développement et le déploiement des innovations au sein de la FMN effectif. Ce ne sont pas les CoPs seules qui rendent l'innovation possible, elles forment un cadre favorable à la création et au transfert des connaissances sur lesquelles la firme s'appuie pour décider de développer ou déployer l'innovation.

Nous contribuons aux débats soulignés dans la littérature, en montrant que la première tension pilotée/spontanée permet de résoudre la seconde inhibitrice/émulatrice et de montrer comment la combinaison des communautés a permis le développement et le déploiement de l'innovation dans la FMN.

Nous rejoignons les travaux de Cohendet, Grandadam & Simon (2009) qui s'intéressent aux villes créatives et insistent sur le rôle favorable des CoPs qui traversent des frontières organisationnelles dans l'innovation. Pour notre part, nous mettons en lumière ce phénomène au niveau de la FMN.

Notre travail présente des spécificités notamment du fait des caractéristiques propres de l'innovation (locale) et de l'entreprise (BtoB) étudiées. L'innovation analysée a émergé au sein d'une petite filiale locale non reconnue pour sa capacité d'innovation. Ce type de filiale est plus dépendant de la mutualisation des ressources et donc potentiellement du soutien des CoPs. C'est une des limites de notre travail. Nous pensons dès lors qu'il serait intéressant de poursuivre les recherches sur le rôle des CoPs dans le processus d'innovation, aussi bien dans les phases amont de création et développement que dans les phases aval de déploiement, dans différents contextes industriels et développer ainsi une démarche comparative.

BIBLIOGRAPHIE DE L'ARTICLE

- Agterberg, M., Van Den Hooff, B., Huysman, M., & Soekijad, M. 2010. Keeping the wheels turning: The dynamics of managing networks of practice. *Journal of Management Studies*, 47(1): 85–108.
- Amin, A., & Cohendet, P. 2004. *Architectures of knowledge: Firms, capabilities, and communities*. Oxford University Press.
- Amin, A., & Roberts, J. (Eds.). 2008. *Community, Economic Creativity, and Organization*. Oxford University Press.
- Bartlett, C. A., & Ghoshal, S. 1989. *Managing Across Borders: The Transnational Solution* (Harvard Business School Press).
- Ben Mahmoud-Jouini, S., Burger-Helmchen, T., Charue-Duboc, F., & Doz, Y. 2015. Global organization of innovation processes. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 19(4).
- Ben Mahmoud-Jouini, S., & Charue-Duboc, F. 2014. Le déploiement d'innovations inter-filiales au sein d'une multinationale. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 18(spécial 2014): 42–58.
- Birkinshaw, J., Hood, N., & Jonsson, S. 1998. Building firm-specific advantages in multinational corporations: The role of subsidiary initiative. *Strategic Management Journal*, 19(3): 221–242.
- Blomkvist, K., Kappen, P., & Zander, I. 2012. Superstar subsidiaries of the multinational corporation: in search of origins and drivers. *Innovation and Growth: From R&D Strategies of Innovating Firms to Economy-Wide Technological Change*, 57.
- Bogenrieder, I., & Nooteboom, B. 2004. Learning groups: What types are there? A theoretical analysis and an empirical study in a consultancy firm. *Organization Studies*, 25(2): 287–313.
- Bootz, J.-P. 2015. Comment concilier auto-organisation et contrôle au sein des communautés de pratique pilotées?: une scoping review. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 19(3).

- Brown, J. S., & Duguid, P. 1991. Organizational learning and communities-of-practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation. *Organization Science*, 2(1): 40–57.
- Cantwell, J. 1989. *Technological Innovation and Multinational Corporations*. Oxford England; Cambridge, Mass., USA: WileyBlackwell.
- Christensen, C. M., & Raynor, M. E. 2003. *The Innovator's Solution*. Harvard Business Press.
- Cohendet, P., Créplet, F., & Dupouët, O. 2006. *La Gestion des Connaissances : Firmes et communautés de savoir*. Economica.
- Cohendet, P., Grandadam, D., & Simon, L. 2008. Réseaux, communautés et projets dans les processus créatifs. *Management International*, 13(1): 29.
- Cohendet, P., Roberts, J., & Simon, L. 2010. Créer, implanter et gérer des communautés de pratique. *Gestion*, 35(4): 31–35.
- Cowan, R., David, P. A., & Foray, D. 2000. The explicit economics of knowledge codification and tacitness. *Industrial and Corporate Change*, 9(2): 211–253.
- Cox, A. 2005. What are communities of practice? A comparative review of four seminal works. *Journal of Information Science*, 31(6): 527–540.
- Daunais, S., Zibara, L., Beaulieu, M., Cohendet, P., Moreau, B., et al. 2010. Le pilotage des communautés de pratique au sein de l'industrie des télécommunications : une comparaison des sociétés Bell et Orange. *Gestion*, Vol.35(4): 47–55.
- Doz, Y. L., Santos, J., & Williamson, P. J. 2001. *From global to metanational: How companies win in the knowledge economy*. Harvard Business Press.
- Doz, Y. L., & Wilson, K. 2012. *Managing global innovation: Frameworks for integrating capabilities around the world*. Cambridge: Harvard Business Review Press.
- Dupouët, O., & Barlatier, P.-J. 2011. Le rôle des communautés de pratique dans le développement de l'ambidextrie contextuelle : le cas GDF SUEZ. *Management International / International Management / Gestión Internacional*, 15(4): 95–108.
- Eisenhardt, K. M. 1989. Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4): 532–550.
- Eisenhardt, K. M., & Graebner, M. E. 2007. Theory building from cases: opportunities and challenges. *Academy of Management Journal*, 50(1): 25–32.
- Figueiredo, P. N. 2011. The role of dual embeddedness in the innovative performance of MNE subsidiaries: evidence from Brazil. *Journal of Management Studies*, 48(2): 417–440.
- Frost, T. S., & Zhou, C. 2005. R&D co-practice and 'reverse'knowledge integration in multinational firms. *Journal of International Business Studies*, 36(6): 676–687.
- Fukuda, K., & Watanabe, C. 2011. A perspective on frugality in growing economies: triggering a virtuous cycle between consumption propensity and growth. *Journal of Technology Management for Growing Economies*, 2(2): 79–98.
- Gherardi, S., & Nicolini, D. 2000. The organizational learning of safety in communities of practice. *Journal of Management Inquiry*, 9(1): 7–18.
- Girin, J. 1989. L'opportunisme méthodique dans les recherches sur la gestion des organisations. *Communication à La Journée d'étude La Recherche Action En Action et En Question, AFCET, Collège de Systémique, Ecole Centrale de Paris*.
- Goglio-Primard, K., & Crespín-Mazet, F. 2015. Organizing Open Innovation in Networks—the role of boundary relations. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 19.

- Gosselin, F., Barlatier, P., Cohendet, P., Dunlavy, P., Dupouët, O., et al. 2010. Le partage des rôles et des responsabilités à l'égard du pilotage des communautés de pratique. *Gestion*, 35(4): 36–46.
- Govindarajan, V., & Ramamurti, R. 2011. Reverse innovation, emerging markets, and global strategy. *Global Strategy Journal*, 1(3–4): 191–205.
- Guerineau, M., Ben-Mahmoud Jouini, S., & Charue-Duboc, F. 2015. Différencier les contributions des filiales d'une multinationale en matière d'innovation. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 19(4).
- Gupta, A. K., & Govindarajan, V. 2000. Knowledge flows within multinational corporations. *Strategic Management Journal*, 21(4): 473–496.
- Harvey, J.-F., Cohendet, P., Simon, L., & Dubois, L.-E. 2013. Another cog in the machine: Designing communities of practice in professional bureaucracies. *European Management Journal*, 31(1): 27–40.
- Katz, R., & Tushman, M. L. 1983. A longitudinal study of the effects of boundary spanning supervision on turnover and promotion in research and development. *Academy of Management Journal*, 26(3): 437–456.
- Kimble, C., Hildreth, P. M., & Bourdon, I. 2008. *Communities of practice: Creating learning environments for educators*, vol. 1. IAP.
- Kogut, B., & Zander, U. 1993. Knowledge of the Firm and the Evolutionary Theory of the Multinational Corporation. *Journal of International Business Studies*, 24(4): 625–645.
- Lave, J., & Wenger, E. 1991. *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge university press.
- Le Nagard-Assayag, E., & Manceau, D. 2011. *Marketing de l'innovation: de la création au lancement de nouveaux produits*. Dunod.
- Lewin, A. Y., Massini, S., & Peeters, C. 2011. Microfoundations of internal and external absorptive capacity routines. *Organization Science*, 22(1): 81–98.
- Mayrhofer, U. 2011. La gestion des relations siège-filiales. *Revue Française de Gestion*, (3): 65–75.
- McCann, P., & Mudambi, R. 2005. Analytical differences in the economics of geography: the case of the multinational firm. *Environment and Planning A*, 37(10): 1857–1876.
- McDermott, R. 1999. Nurturing three-dimensional communities of practice. *Knowledge Management Review*, 26–29.
- McDermott, R. 2000. Why information technology inspired but cannot deliver knowledge management. *Knowledge and Communities*, 41(4): 21–35.
- McDermott, R., & Archibald, D. 2010. Harnessing your staff's informal networks. *Harvard Business Review*, 88(3): 82–89.
- Meyer, K. E., Mudambi, R., & Narula, R. 2011. Multinational enterprises and local contexts: the opportunities and challenges of multiple embeddedness. *Journal of Management Studies*, 48(2): 235–252.
- Monteiro, F., & Birkinshaw, J. 2016. How do firms identify and make use of external sources of knowledge? A boundary-spanning perspective. *Strategic Management Journal*.
- Mudambi, R., & Swift, T. 2009. Professional guilds, tension and knowledge management. *Research Policy*, 38: 736–745.
- Nonaka, I., Byosiére, P., Borucki, C. C., & Konno, N. 1994. Organizational knowledge creation theory: a first comprehensive test. *International Business Review*, 3(4): 337–351.

- Probst, G., & Borzillo, S. 2007. Piloter les communautés de pratique avec succès. *Revue Française de Gestion*, (1): 135–153.
- Probst, G., & Borzillo, S. 2008. Why communities of practice succeed and why they fail. *European Management Journal*, 26(5): 335–347.
- Roberts, J. 2006. Limits to communities of practice. *Journal of Management Studies*, 43(3): 623–639.
- Saint-Onge, H., & Wallace, D. 2012. *Leveraging Communities of Practice for Strategic Advantage*. Routledge.
- Sense, A. J. 2003. Learning Generators: Project Teams Re-Conceptualized. *Project Management Journal*, 34(3): 4.
- Suchman, M. C. 1995. Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of Management Review*, 20(3): 571–610.
- Swan, J., Scarbrough, H., & Robertson, M. 2002. The construction of Communities of Practice in the management of innovation. *Management Learning*, 33(4): 477–496.
- Szulanski, G. 1996. Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm. *Strategic Management Journal*, 17(S2): 27–43.
- Tallman, S., & Chacar, A. S. 2011. Knowledge Accumulation and Dissemination in MNEs: A Practice-Based Framework. *Journal of Management Studies*, 48(2): 278–304.
- von Zedtwitz, M., Corsi, S., Sjøberg, P. V., & Frega, R. 2015. A Typology of Reverse Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 32(1): 12–28.
- Wenger, E. 1998. Communities of practice: Learning as a social system. *Systems Thinker*, 9(5): 2–3.
- Wenger, E. 2004. Knowledge management as a doughnut: Shaping your knowledge strategy through communities of practice. *Ivey Business Journal*, 68(3): 1–8.
- Wenger, E., McDermott, R. A., & Snyder, W. 2002. *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Harvard Business Press.
- Yin, R. K. 2003. Case study research design and methods third edition. *Applied Social Research Methods Series*, 5.
- Zander, U., & Kogut, B. 1995. Knowledge and the Speed of the Transfer and Imitation of Organizational Capabilities: An Empirical Test. *Organization Science*, 6(1): 76–92.
- Zeschky, M., Widenmayer, B., & Gassmann, O. 2014. Organising for reverse innovation in Western MNCs: the role of frugal product innovation capabilities. *International Journal of Technology Management*, 64(2–4): 255–275.
- Zhao, Z. J., & Anand, J. 2013. Beyond boundary spanners: The ‘collective bridge’ as an efficient interunit structure for transferring collective knowledge. *Strategic Management Journal*, 34(13): 1513–1530.

CHAPITRE 7 : COORDONNER LA PHASE AVAL DU PROCESSUS D'INNOVATION DANS LES FMNs : QUELLE PLACE POUR UNE FONCTION DE *CHEF DE PROJET ?*

INTRODUCTION

Dans un contexte de mondialisation accrue et d'émergence de nouvelles forces issues des marchés dits émergents, les firmes multinationales (FMNs) ont développé de nouvelles stratégies d'innovation (Ben Mahmoud-Jouini, Burger-Helmchen, Charue-Duboc, & Doz, 2015). C'est en particulier au niveau des processus d'innovation que s'est opérée une des transformations les plus importantes. Les FMNs doivent aujourd'hui faire face à une multiplication des sources d'innovation en termes de recherche et de développement (phase amont du processus d'innovation), mais aussi saisir toutes les opportunités de commercialisation des innovations à l'échelle mondiale (phase aval du processus). En effet, comment gérer à l'échelle de la FMN donc à l'échelle globale les commercialisations nombreuses et l'exploitation d'innovations développées à un niveau local? Cette évolution des processus d'innovation de la FMN qui se traduit par de nombreux phénomènes doit donc aussi se comprendre dans ses modalités d'organisation (Hussler & Burger-Helmchen, 2016).

La littérature en management de projet (Garel, 2012; Midler, 1993a; Picq, 2016), en développement de nouveaux produits (Loch & Kavadias, 2008; Wheelwright & Clark, 1992) et en management de l'innovation (Tushman & Nadler, 1986) s'est particulièrement focalisée sur la phase amont du processus d'innovation à savoir le développement de l'innovation (international ou pas), la phase aval restant encore à explorer. Malgré l'existence d'une littérature spécifique sur le management de projet

international (Chevrier, 2003), encore peu de travaux analysent en profondeur les enjeux organisationnels des nouvelles stratégies d'innovation à l'instar des innovations dites « inversées » (Midler, Jullien, & Lung, 2017; von Zedtwitz, Corsi, Sjøberg, & Frega, 2015). Or, dans les innovations qui se développent d'abord dans un contexte local, la phase aval ne peut plus se comprendre uniquement comme une simple commercialisation d'un produit figé et standardisé. On parlera alors de la phase dite de déploiement des innovations (Ben Mahmoud-Jouini & Charue-Duboc, 2014) consistant en l'enchaînement des commercialisations d'une innovation par des filiales situées dans des contextes locaux différenciés, et nécessitant à chaque fois son adaptation. C'est bien l'organisation de ces trajectoires d'innovation qui est à penser et qui doit permettre d'optimiser le processus d'innovation des FMNs dans leur globalité.

La figure, au niveau du processus d'innovation, d'un acteur qui permettrait de mieux gérer la complexité de la phase aval des processus d'innovation ou en d'autres termes de gérer le déploiement des innovations n'a pas été étudiée. Ces éléments nous ont donc poussé à nous poser la question suivante : ***dans quelle mesure une fonction de chef de projet pourrait être une réponse à la complexité de la phase aval ?***

Afin de répondre à cette question, nous avons mis en place une recherche qualitative visant à explorer cette notion de chef de projet « déploiement » de l'innovation. Nous avons mené une enquête au sein d'une grande FMN confrontée à cette problématique de la gestion de la commercialisation d'innovations dans différentes filiales. Notre enquête visait à cerner comment cette entreprise tentait de résoudre ce problème dans son contexte particulier à travers l'analyse des pratiques des acteurs confrontés à ces situations. Cette approche a rendu possible la production d'une série de résultats qui nous permettent de montrer dans un premier temps l'intérêt de mettre en place une fonction que nous appellerons chef de projet déploiement afin de gérer cette phase. Dans un second temps, nous proposons à partir de la grille d'analyse issue des grands types de compétences (sociale, stratégique, technique et de gestion de projet) de définir des compétences spécifiques au chef de projet

déploiement. En ce sens nous contribuons à la fois à proposer une extension du périmètre d'activité du chef de projet, mais aussi à la définition d'une fonction intégratrice de chef de projet déploiement. Le plan de l'article s'articule autour d'une revue de littérature en management de projet et en management de l'innovation, d'une section méthodologie qui permettra de comprendre la construction de nos résultats, de la présentation des résultats concernant à la fois l'intérêt et les compétences liées à cette fonction chef de projet déploiement et finalement d'une discussion des contributions de cette recherche.

I) REVUE DE LA LITTERATURE : INTERNATIONALISATION DE L'INNOVATION ET LA FIGURE DU CHEF DE PROJET

I.1) TRANSFORMATION DES STRATEGIES D'INNOVATION DES FMNS

Dans un contexte de mondialisation et de décloisonnement des marchés, les entreprises ont cherché à accroître et diversifier leur présence à l'international. Les FMNs ont notamment renforcé leur position dans les pays émergents. Cette nouvelle donne a bouleversé les stratégies de ces firmes. De nombreux travaux de recherche dans les domaines de la stratégie et du management international ont montré l'importance de ce phénomène pour les entreprises, et les réponses qu'elles y apportent à travers les modalités d'organisation globale de la firme (Bartlett & Ghoshal, 1989; Doz, Santos, & Williamson, 2001; Forsgren, 2013; Hedlund, 1994). Elles ont d'abord modifié leurs stratégies d'implantation des centres de R&D afin de profiter des différents systèmes d'innovation nationaux (Patel & Vega, 1999) permettant aux filiales étrangères de créer de nouvelles compétences locales et non plus seulement d'exploiter celles créées au niveau du siège (Cantwell & Mudambi, 2011, 2005). Elles ont aussi développé d'autres stratégies plus « légères » pour accéder à des connaissances multiples et éclatées d'un point de vue géographique grâce par exemple aux *scouting units* qui permettent de détecter des connaissances nouvelles et pertinentes à l'international (Monteiro & Birkinshaw, 2017). Plus récemment,

différents travaux ont montré comment les FMNs faisaient face à la multiplication des sources d'innovation.

Cet accroissement des possibilités en matière d'innovation a conduit à l'émergence de nouvelles trajectoires d'innovation (Ben Mahmoud-Jouini, Burger-Helmchen, Charue-Duboc, & Doz, 2015). Ces différentes stratégies ont remis en cause le paradigme classique de Vernon (1966) que l'on peut qualifier d'ethnocentré. En effet dans ce modèle, les innovations sont développées et commercialisées d'abord par le pays où se situe le siège historique puis elles sont « valorisées » dans un second temps dans les filiales dites périphériques (Vernon, 1966, 1979). Les questions de la diffusion de produits ou services innovants à l'échelle globale se sont jusqu'à présent concentrées sur les modalités stratégiques et tactiques (Talke & Hultink, 2010) du passage du centre (lieu de développement) vers les périphéries. Développer des produits ou services innovants dans une perspective internationale soulève aussi la question du choix entre des produits standardisés et commercialisés à l'échelle internationale ou l'adaptation systématique de ces produits ou services au contexte local (Calantone & Griffith, 2007; Eppinger & Chitkara, 2006; Schmid & Kotulla, 2011). Mais des trajectoires nouvelles d'innovation appellent à un renouvellement de ces approches.

Aujourd'hui, des innovations comme l'échographe portatif de General Electrics remettent en cause ce paradigme « classique ». Cet échographe innovant a été développé en Inde et uniquement pour le marché indien puis, face à son succès, a été utilisé par les États-Unis. C'est ce que l'on appelle une innovation inversée (Govindarajan & Trimble, 2013; von Zedtwitz et al., 2015). Cette évolution révèle l'importance du double encastrement des filiales au niveau local et global de la FMN (Figueiredo, 2011; Meyer, Mudambi, & Narula, 2011) et *in fine* le passage d'innovations du local au global. C'est en d'autres termes le moment où l'innovation passe du local lorsque celle-ci est encore pour le marché où elle a été développée au global avec une commercialisation dans d'autres pays. Nous pouvons interpréter ce

passage d'un contexte à un autre comme une forme de désencastrement c'est-à-dire l'ensemble des moyens mis en œuvre pour réussir à comprendre et intégrer une innovation issue d'un premier contexte (celui dans lequel elle est encadrée) à un second. Cette question est clé du fait des particularités liées au développement local d'une innovation. Une innovation développée localement va être encadrée sans son contexte du fait des connaissances qui ont été nécessaires à son développement et qui sont souvent tacites et donc difficiles à désencadrer (Nonaka, Byosiere, Borucki, & Konno, 1994; Von Hippel, 1994) car centrées sur les usages locaux des clients. Elle doit aussi intégrer des connaissances (marché et technologiques) propres au contexte local (Ben Mahmoud-Jouini, Charue-Duboc, & Midler, 2015; Charue-Duboc & Gastaldi, 2017; Midler et al., 2017). Finalement, ces connaissances issues de contextes locaux et nécessaires à l'innovation renforcent les difficultés du « désencastrement-réencastrement ». Cette question de l'internationalisation et plus précisément de ce que l'on appelle le désencastrement se pose donc aussi au niveau du développement d'un nouveau produit « local » et de sa commercialisation à l'international.

Nous avons donc vu que les FMNs doivent faire face à une multiplication des sources d'innovation en ce qui concerne la recherche et le développement, ce que l'on nommera la phase amont de leur processus d'innovation. Nous avons aussi vu que l'avantage compétitif d'une FMN réside dans la valorisation de ses innovations à une échelle plus large. Plus précisément, on appellera la phase aval du processus d'innovation l'ensemble des étapes qui interviennent une fois que l'innovation est arrivée en fin de développement et que la question de sa commercialisation ou de son passage dans d'autres contextes (pays, filiales, etc.) se pose. On parlera de l'organisation de cette phase aval au sein des FMNs comme la phase dite de déploiement. Le processus de déploiement concerne l'enchaînement des commercialisations d'une innovation par des filiales situées dans des contextes locaux différenciés, et nécessitant ainsi à chaque fois son adaptation (Ben Mahmoud-Jouini & Charue-Duboc, 2014). Les enjeux du déploiement pour les entreprises sont très

importants tant d'un point de vue stratégique — comment profiter de ses implantations multiples pour générer des idées et les exploiter commercialement à grande échelle? — qu'organisationnel (Ben Mahmoud-Jouini, Charue-Duboc, & Midler, 2015).

Néanmoins, peu de travaux ont montré jusqu'ici comment s'organisent les FMNs pour répondre aux enjeux de l'internationalisation de l'innovation (Hussler & Burger-Helmchen, 2016) et plus précisément de l'organisation de cette phase de dite de déploiement. Les modèles dits de diffusion de l'innovation (Meade & Islam, 2006; Rogers, 1962) répondent à cette question. Ils se focalisent principalement sur l'aspect marketing et distribution, et non sur la conception. Des études ont souligné la nécessité de penser ce problème d'organisation de la phase aval en parlant d'ingénierie du déploiement (von Pechmann, 2014; von Pechmann, Midler, Maniak, & Charue-Duboc, 2015). Selon ces auteurs, une coordination entre l'innovation et le système client est nécessaire pour favoriser son adoption à grande échelle. On parle alors d'ingénierie, car cela implique la gestion d'un écosystème, la mise en scène d'acteurs institutionnels, la réglementation, etc. Même si ces auteurs remettent la phase aval au centre des débats ainsi que l'apport d'un ensemble d'outils de gestion qui permettent de mieux la modéliser et mieux la comprendre, ils ne traitent pas explicitement de la dimension internationale de cette ingénierie. Cette approche souligne donc l'importance de l'ingénierie aussi en matière de management de projet et des différents rôles qui y sont associés, mais pas spécifiquement le passage du local à des géographies plus variées.

1.2) LES APPORTS DU MANAGEMENT DE PROJET POUR COMPRENDRE L'ORGANISATION DES PROCESSUS D'INNOVATION DES FMNs : LA FIGURE CENTRALE DU CHEF DE PROJET

En nous focalisant sur la question de l'innovation dans le processus d'innovation des FMNs, nous nous intéressons à des questions organisationnelles et managériales traitant plus spécifiquement du passage d'une innovation locale à son appropriation à une échelle plus large (Ben Mahmoud-Jouini, Charue-Duboc, et al.,

2015). La littérature en management de projets innovants et en développement de nouveau produit (DNP) aborde plus spécifiquement des questions d'organisation et de performance.

En effet, lorsque se développent les études sur le développement de nouveau produit (DNP), une des principales préoccupations concerne les moyens de réduction du délai de développement de l'innovation (Clark & Fujimoto, 1991). Selon ces auteurs, c'est la coordination entre le développement du produit et son processus de production qui est cruciale pour répondre à ces enjeux. Cette conceptualisation orientée sur l'amélioration du développement d'innovation en phase amont deviendra ce que l'on appelle le management de projet concourant (Clark & Fujimoto, 1991; Midler, 1993a; Wheelwright & Clark, 1992). Cependant et malgré les principes de la concourance (recouvrement des phases, communication intensive, direction de projet lourde et co-développement), ces différents auteurs n'intègrent pas dans leur champ de recherche la phase aval comme définie plus haut. On a de fait une coupure entre l'amont et la phase de commercialisation et donc *in fine* de déploiement dans les différents pays. Néanmoins, cette littérature nous permet de comprendre l'organisation des processus d'innovation en proposant la mise en place de certains rôles et fonctions. On peut alors de manière générale analyser ces approches centrées sur la phase plus amont pour les mettre au regard des problématiques que nous avons soulevées sur l'organisation de la phase aval du processus d'innovation. Nous allons donc maintenant analyser la littérature en management de projet et spécifiquement la notion de chef de projet et les compétences de chef de projet.

A) L'ÉMERGENCE DE LA FIGURE DE CHEF DE PROJET DEPUIS LES 90'S

L'émergence des pratiques de management de projet s'est consolidée à partir des années 50 et particulièrement sous l'impulsion d'organismes professionnels comme le *Project Management Institute (PMI)* ou l'*International Project Management Association (IPMA)*. Les pratiques et le métier de manager de projet se sont donc institutionnalisés et standardisés, ce qui a favorisé leur diffusion à grande échelle

(Garel, 2013; Morris, Crawford, Hodgson, Shepherd, & Thomas, 2006). Très vite, à la fin des années 80, s'est posée la question des métiers du projet et des rôles de ce que l'on nomme les acteurs projets (Garel, 2012). Les entreprises, en passant d'organisations fonctionnelles et hiérarchiques à des organisations transversales et décloisonnées, ont fait émerger la figure du chef de projet (Clark & Fujimoto, 1991; Midler, 1993b; Wheelwright & Clark, 1992) pour manager ces organisations transversales. Aujourd'hui, on peut considérer que le métier de chef de projet est clairement défini au sein des entreprises même s'il en existe de très nombreuses acceptations. Il est généralement considéré comme celui qui porte le projet et en a la responsabilité. Il assure la bonne utilisation des ressources qui lui sont allouées et veille à l'articulation du projet avec le reste de l'activité de l'entreprise (Midler, 1993).

B) UNE INTERFACE ENTRE DES ACTEURS AUX MULTIPLES ROLES...

Il existe donc de nombreuses dénominations utilisées pour décrire ce type de poste : chef, *manager*, directeur, coordinateur, pilote, responsable, etc. Ces dénominations soulignent le fait que ce rôle est en fait très lié à la position que le chef de projet tient au sein de l'entreprise : il est situé à l'interface de nombreuses personnes et « objets ». Il est à la fois représentant du projet à l'interne et à l'externe, mémoire vivante du projet, coordinateur, communicant, négociateur, traducteur des besoins et attentes des uns et des autres, acteur d'influence et enfin contrôleur de gestion (Loufrani-Fedida & others, 2006; Picq, 2016). Pour Clark et Fujimoto (1991), la figure de chef de projet est essentielle dans les entreprises qui souhaitent mettre en place des modèles d'organisation de projet « lourds ». En effet, selon le modèle d'organisation projet, le profil du chef (ou manager) ne sera pas le même. Plus la fonction projet est dotée d'autonomie, plus la figure du chef de projet devient clé. Les managers qui réussissent dans cette fonction combinent donc deux rôles. En tant qu'intégrateurs internes à l'entreprise, ils opèrent une coordination « cross fonctionnelle » efficace et, en tant que champion incarnant le concept du nouveau

produit (donc du projet), ils intègrent les *insights* issus des clients du projet ainsi que leurs attentes au niveau des détails du développement produit.

C)... ET QUI DOIT DISPOSER DE MULTIPLES COMPETENCES TECHNIQUES ET MANAGERIALES, GENERALES, MAIS AUSSI CONTINGENTES A SON SECTEUR ET SON PROJET

Pour assumer toutes les facettes de ce rôle, le manager de projet doit disposer d'un ensemble important de compétences. Cette figure du chef de projet et les compétences qui y sont associées ont été mises en lumière par les travaux portant sur le modèle de l'ingénierie concourante. Ainsi, les travaux de Clark et Fujimoto dressent une liste des multiples compétences que doit maîtriser un chef de projet dans le cadre d'organisation projet lourde orientée dans le développement de nouveaux produits et d'innovation. Par exemple, c'est un communicant capable de discuter avec ses clients, mais aussi avec les ingénieurs ou les designers en interne. Il possède des capacités « multilingues » et multidisciplinaires pour pouvoir communiquer efficacement avec ses équipes et tous les membres de l'entreprise. Il a la capacité d'anticiper les attentes des consommateurs futurs à partir de preuves ambiguës et équivoques sur le marché. Enfin, il doit avoir une connaissance forte de l'ingénierie du produit et des processus de fabrication. On peut donc à partir de ces travaux sur le chef de projet (Clark & Fujimoto, 1991 ; Midler, 1993 ; Wheelwright & Clark, 1992) catégoriser les compétences des chefs de projets en quatre grands types (Garel, 2012).

La première compétence consiste en la maîtrise de l'ensemble des champs techniques impliqués dans le projet : le chef de projet dispose de compétences techniques inhérentes à son secteur d'activité et contingentes à son propre projet. Ce type de compétence lui fournit une légitimité pour agir auprès des différentes parties prenantes. En d'autres termes, ce n'est pas un pur gestionnaire. Il a une formation et des expériences dans des domaines variés qui lui apportent cette légitimité « technique ». Un chef de projet a besoin de ces compétences pour comprendre les enjeux techniques associés au produit ou au service développé. Même s'il ne peut pas

être expert en tout domaine, le chef de projet doit disposer d'une certaine forme de culture générale contingente au contexte de développement.

Le second type de compétence que doit détenir un chef de projet est lié à la maîtrise des instruments et outils de pilotage du projet. Ce sont toutes les compétences pointues du management de projet (organisation, planification, contrôle, etc.). Ces connaissances et compétences sont le socle, d'un point de vue managérial, de l'action du chef de projet. Elles sont communes à tous les chefs de projet, en tant que corpus de connaissances à la fois codifiables et testables. C'est par exemple les certificats que délivre le *project management institut*. Néanmoins, parallèlement à ces compétences tangibles d'autres compétences intangibles sont tout aussi importantes.

Comme déjà soulignés par Clark et Fujimoto, des facteurs comme le leadership (*soft power*) ont une influence directe sur les résultats du projet (Müller & Turner, 2010). Cela nous amène donc au troisième type de compétences dites sociales. Ce sont les compétences qui renvoient au comportement, quel que soit le secteur (Cheng, Dainty, & Moore, 2005). Elles renvoient aux compétences en matière de communication et de leadership tant au sein qu'à l'extérieur du projet. En effet, le manager projet assoit aussi sa légitimité sur sa capacité à communiquer et entretenir des réseaux, tant au niveau des métiers que dans les différentes directions de l'entreprise. Cette facette du chef de projet nous amène à discuter le dernier type de compétence que l'on peut associer à la compréhension des spécificités du projet et l'adhésion à ses objectifs.

Finalement, le chef de projet doit détenir des compétences d'ordre stratégique et organisationnel incluant en ce sens la compréhension de la stratégie de l'entreprise. En effet, le management de projet ne doit pas ou plutôt ne doit plus se voir dans sa composante technique, mais dans la façon de former des chefs de projets capables de gérer la complexité (Thomas & Mengel, 2008). Le chef de projet défini dans cette littérature est donc capable de contextualiser son projet par rapport aux enjeux et la

stratégie de l'entreprise. En d'autres termes, il doit réussir à traduire, formuler et reformuler des problèmes émanant de toutes les parties prenantes internes ou externes au projet.

Compétence	Domaines de la compétence
Techniques	Maîtrise de l'ensemble des champs techniques impliqués dans le projet
Gestion de projet	Maîtrise des instruments et outils de pilotage du projet
Sociales	Maîtrise de la communication tant au sein qu'à l'extérieur du projet
Stratégique et organisationnelle	Contextualiser le projet par rapport aux enjeux et la stratégie de l'entreprise : formuler et reformuler les problèmes

TABLE 15 : TABLEAU N° 1 : LES QUATRE COMPETENCES DU CHEF DE PROJET

Le chef de projet joue un rôle d'influence nécessaire pour le bon déroulement du projet, car il incarne le projet, le stabilise dans le temps, mobilise les ressources nécessaires et permet sa finalisation (Midler, 1993b). Comme on peut le voir, le management de projet doit aussi se comprendre de manière contingente. Il n'existe pas un management de projet, mais des managements de projet contingents (Shenhar, 2001). Cette contingence est fonction des différents types d'industries, de secteur ou même de projets que l'on peut qualifier en termes de complexité, de nouveauté, de technologie ou de contrainte temporelle (Müller, Geraldi, & Turner, 2012). Cela accroît donc les difficultés à comprendre les rôles et compétences d'un chef de projet. On retrouve ce problème en particulier dans le cas des projets internationaux, dont les équipes ou les membres sont réparties dans différents pays. Dans les FMNs, le management de projet est par essence international lorsque plusieurs filiales sont impliquées. Nous allons voir s'il existe des rôles et des compétences spécifiques du chef de projet dans ce contexte.

I.4) LE CHEF DE PROJET DANS UN CONTEXTE INTERNATIONAL

Un chef de projet international doit-il détenir des compétences spécifiques ? Nous avons vu jusqu'ici et à partir des travaux portant principalement sur l'ingénierie

concourante comment s'était construite cette figure du chef de projet. Or si l'on se situe à la fois dans un contexte international, mais aussi de projet d'innovation, ces compétences sont-elles les mêmes et sont-elles suffisantes? La littérature en management de projet international définit un projet international comme tout projet transnational géré par une équipe composée d'individus issus de différents contextes géographiques (pays, régions du monde) et organisationnels (Cleland & Gareis, 2006; Lientz & Rea, 2012). Ce sont des projets dits complexes où les membres de l'équipe ne se situent pas au même endroit voire ne travaillent pas au même moment (Picq, 2016). Ce champ s'est développé en identifiant principalement les facteurs qui favorisent ou au contraire inhibent la performance de ces projets, ils sont schématisés dans la figure suivante (figure 1)_(Anantatmula & Thomas, 2010).

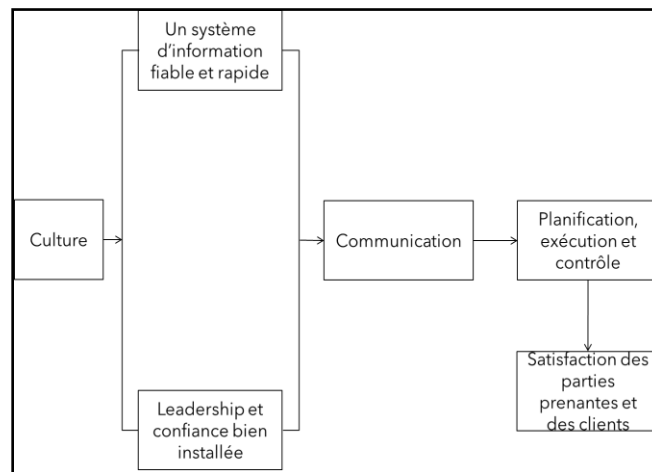


FIGURE 36 : FIGURE 1 (TRADUCTION DE L'AUTEUR) : MODELE SIMPLIFIE DES FACTEURS DE SUCCES DE PROJET INTERNATIONAL, ANANTATMULA & THOMAS (2010)

La question de la culture est centrale et se matérialise du fait d'équipes projet composées de nationalités différentes. Ces auteurs soulignent alors le rôle du manager de projet et de son utilisation des systèmes d'information et de communication pour gérer ces équipes éclatées d'un point de vue géographique. Ce type d'équipe pose des questions dans les formes de management à mettre en œuvre et donc *in fine* sur le rôle du manager de projet.

Partant du principe que les pratiques de management sont encadrées d'un point de vue culturel et qu'il est impossible de vouloir générer un modèle de management standard et transfrontalier, il faut que les membres de ces équipes et particulièrement le chef de projet gèrent ces différences. Celui-ci peut alors adopter différentes stratégies comme le contrôle de soi, la connaissance fine des autres membres ou le développement d'une culture transnationale basée par exemple sur une identité métier (Chevrier, 2003). Ces travaux identifient de manière générale le besoin de compétences dites « multiculturelles » en ce qui concerne la distribution claire des rôles au sein de l'équipe et la mise en place d'un environnement de travail permettant d'établir la confiance, l'honnêteté, le respect et une forme d'empathie entre les membres (Ochieng & Price, 2010). Ils rejoignent en ce sens les compétences sociales définies plus haut.

La difficulté concrète pour assurer un tel rôle se situe au niveau des moyens à mettre en œuvre pour favoriser la communication au sein d'une telle équipe alors même que ses membres peuvent ne pas être situés au même endroit. On parle alors d'équipes virtuelles c'est-à-dire un groupe de travail dont les membres collaborent depuis des localisations géographiquement séparées, utilisant des moyens de communication électroniques et dématérialisés (Harvey & Griffith, 2007; Hertel, Konradt, & Orlikowski, 2004). Ce type d'équipe est confronté à de nombreux challenges en termes de management. Il faut résoudre les questions liées à la confiance entre membres et au contrôle des équipes (Jarvenpaa, Knoll, & Leidner, 1998), renvoyant à la question du e-leadership du chef de projet (Lee, 2009, 2010). Cela passe par l'établissement de règles de fonctionnement bien définies, l'ouverture d'esprit et la confiance que cela permet de construire entre les membres. Enfin, le chef de projet doit obtenir un support de l'organisation qui lui assure la possibilité d'utiliser différents moyens de communication, d'avoir des infrastructures fonctionnelles et surtout la reconnaissance formelle de ce mode de travail (Verburg, Bosch-Sijtsema, & Vartiainen, 2013). Dans un tel contexte, la question particulière du rôle et des

compétences d'un chef de projet s'est posée mais est restée circonscrite à des organisations très particulières comme la banque mondiale (Ika, Diallo, & Thuillier, 2012) ou des grandes ONG internationales (Brière, Proulx, Flores, & Laporte, 2015). La question du rôle d'un chef de projet international dans le contexte de projet d'innovation peut donc se nourrir de ces réflexions, mais nécessite de s'inscrire dans le cas bien précis de projets internationaux visant un marché international. Car l'ensemble de la littérature sur le management de projet international n'étudie que très peu les effets d'une finalité internationale au projet et ce que cela signifie en termes d'organisation.

QUESTION DE RECHERCHE

Nous avons souligné l'importance d'analyser les modalités d'organisation du processus d'innovation d'une FMN dans sa phase aval. Ensuite nous avons montré que la littérature en management de projet, centrée sur l'organisation des processus de développement de nouveau produit, proposait de définir des compétences que devait maîtriser un chef de projet, de manière générique ou dans un contexte multinational. Les travaux que nous avons étudiés mettent l'accent sur le processus d'innovation, de la conception jusqu'à la première commercialisation. Nous nous centrons nous sur la phase dite de déploiement, à savoir le moment où le produit ou service va être commercialisé et adopté dans des pays différents du lieu de développement ou de la première commercialisation. Nous nous interrogeons donc sur la pertinence d'une fonction de chef de projet pour piloter cette phase de déploiement et les spécificités en termes de compétences d'une telle fonction. En effet, comment assurer la commercialisation d'un projet de nouveau produit arrivé en fin de développement dans des contextes différents ? La responsabilité devient-elle uniquement commerciale à savoir vendre un nouveau produit ou service dans de nouveaux pays ? Le projet de cet article est d'explorer ces questions et plus spécifiquement la question suivante :

Dans quelle mesure une fonction qui se rapprocherait des compétences du chef de projet notamment international pourrait être une réponse à la complexité de la phase aval ?

Pour tenter de répondre à cette question de recherche, nous avons opté pour une démarche qualitative. Nous verrons dans la partie suivante comment nous avons construit notre recherche pour répondre à cette question, en faisant émerger des résultats qui nous amèneront à proposer la fonction de chef de projet déploiement.

II) METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Nous avons mené une recherche qualitative au sein d'une firme multinationale dans le but de mettre en perspective, au regard du management de projet, les

problématiques liées à l'internationalisation de l'innovation ainsi que les différents rôles et modalités d'organisation qui seraient de nature à accompagner le déploiement. Notre objectif est d'analyser cette question en nous centrant sur des projets situés à un stade proche de la première ou deuxième commercialisation. Nous avons alors adopté les équipes en charge du projet comme niveau d'analyse. Cette approche nous a permis de mieux comprendre les processus en jeu en termes de pilotage. Le choix de l'étude qualitative s'est fait dans l'objectif de mise en perspective de la littérature afin de construire de nouvelles représentations capables de mieux éclairer les faits observés (Siggelkow, 2007). Nous avons donc choisi une méthode de recherche compréhensive (Dumez, 2013).

Le choix de l'entreprise a été effectué au regard de différents critères (voir tableau 1) qui nous permettent d'affirmer l'intérêt de ce cas. Cette entreprise intègre la production de gaz, son acheminement et enfin son intégration dans le processus des clients (comment les clients utilisent concrètement le gaz : brûler, surgeler, inerte des produits oxydables, etc.). L'innovation prend donc plusieurs formes, qu'elles soient technologiques, de services ou en matière de modèle d'affaires.

Présence mondiale très importante	80 pays (~100 filiales) impliquant une grande variété de contextes
Une internationalisation ancienne	Au cœur de la stratégie depuis la naissance du groupe, accélération dans les pays émergents depuis une vingtaine d'années.

Un processus d'innovation au cœur de la stratégie du groupe et centré sur différents types d'innovations	Des formes d'innovation plurielles (technologique, de modèle d'affaire, de service, etc.) et ancrées localement (BtoB)
La phase aval (ou déploiement de l'innovation) est une problématique importante	Les innovations sont nombreuses, mais restent souvent sur étagères. La question de l'optimisation de la phase aval est centrale, mais ne trouve pas de solution officielle au-delà de certains rôles

TABLE 16 : TABLEAU N° 2 : INTERET DU CAS POUR NOTRE RECHERCHE

Mais ce qui fait sa particularité ce sont les innovations qui vont être directement intégrées au niveau du processus industriel du client, de par son activité BtoB. Au-delà de la complexité inhérente à l'innovation, l'implication d'un client local renforce l'encastrement local de l'innovation en termes de standard, réglementations, besoins spécifiques du client industriel, etc. Étudier cette entreprise qui mêle à la fois une forte dimension internationale et un fort encastrement des innovations du fait de l'activité même du groupe était particulièrement intéressant pour répondre à question de recherche. Enfin cette FMN est directement confrontée à un problème de gestion lié à la phase aval de son processus d'innovation. Les innovations, qu'elles soient développées au niveau corporate ou local, sont souvent commercialisées dans une première filiale, mais mettent ensuite plusieurs mois voire plusieurs années avant d'intéresser d'autres filiales et d'être commercialisées par celles-ci. Le problème est analysé et reconnu par les acteurs de cette entreprise¹⁵. Des rôles dédiés ont été créés au niveau du corporate, mais avec une position fonctionnelle et non hiérarchique. Certains acteurs ont, en plus de leur position (marketing corporate, expert technique corporate) une mission relative au déploiement. Néanmoins, leurs moyens sont relativement faibles (en termes de temps, d'argent, de pouvoir de décision) pour essayer d'accélérer le temps entre la première commercialisation et les suivantes. C'est donc le problème rencontré par cette entreprise et son contexte particulier qui nous ont amené à nous intéresser précisément à ce cas. Au delà d'une première explication liée au secteur, à l'activité ou à l'histoire de l'entreprise, il nous fallait comprendre

¹⁵ *De nombreuses études internes ont été menées à ce sujet, la moyenne en années pour passer du premier pays aux trois pays suivants est considérée comme trop lente pour les managers du groupe au regard de leurs concurrents et des opportunités perdues.*

comment s'organisait la phase aval du processus d'innovation. Nous avons alors confronté ces pratiques et schémas d'organisation à la littérature en management de projet.

Nous avons mené notre recherche grâce à une collaboration avec une entité affiliée à la R&D du groupe et qui a pour objectif de soutenir des projets d'innovation initiés au sein des filiales et susceptibles d'être commercialisés dans le reste de l'entreprise. En d'autres termes, cette équipe travaille à la fois pour favoriser l'innovation en phase aval en aidant au déploiement, mais aussi en phase amont. Nous avons donc eu accès à l'ensemble du portefeuille de projets soutenus par cette entité que nous avons analysé pour sélectionner des projets avec des caractéristiques nous permettant de répondre à notre question de recherche. Pour opérer cette sélection, nous avons classé les 110 projets soutenus et suivis par cette entité en fonction de trois critères (voir tableau n° 3).

Nombre total de projets		110
Position du projet dans le processus d'innovation en %	<i>Amont</i>	80 %
	<i>Aval</i>	20 %

Type de pays en %	<i>Pays développé, historique (ex. : E-U, UE, Japon)</i>	82 %
	<i>Grand pays émergent (ex. : Chine)</i>	8 %
	<i>Petit pays (ex. : Chili)</i>	10 %

TABLE 17 : TABLEAU N° 3 : ANALYSE DU PORTEFEUILLE DE PROJETS ETUDIE

Enfin, cela nous a conduit à choisir cinq projets d'innovation parmi les cent-dix qui se trouvaient à ce stade de la phase aval. Nous avons sélectionné des projets en phase de pré-commercialisation dans un premier pays ou deuxième commercialisation dans un nouveau pays. Dans ce type de projet, le niveau d'avancement (au minimum) et les ambitions affichées en termes de déploiement à l'échelle globale sont reconnus comme étant crédibles par un certain nombre d'acteurs au sein de la R&D ou du siège. Nous avons aussi essayé d'obtenir une variété de pays en termes de développement économique et technologique, de taille et de position sur le marché. Chacun de ces projets (voir tableau n° 4) présente donc la caractéristique d'avoir été développé dans une filiale avec un relatif succès au niveau local. C'est ce succès ou l'ambition accordée au projet qui amène la question de sa commercialisation dans d'autres filiales. L'idée ici était d'avoir une diversité de contextes mettant bien en avant les problématiques liées au désencastrement de l'innovation pour passer du local au global.

Code	Phase du processus d'innovation	Pays « source »	Description du projet
1	En phase de déploiement dans un deuxième pays	Pays émergent relativement petit à l'échelle du groupe	Le projet 1 est une technologie qui permet d'optimiser la consommation de gaz dans les fours industriels. Le projet a été initié en Amérique du Sud par un <i>business developer</i> local. Le relatif succès de ce projet a

			incité la Chine à demander que ce produit lui soit « transmis ».
2	L'innovation a déjà été déployée dans de nombreux pays de types différents	Pays mature avec une forte concentration d'expertise technique	Le projet 2 est né en Allemagne grâce à une expertise unique détenue par un ingénieur local. L'innovation consiste à maîtriser finement les processus de combustion de clients industriels. Cette innovation a vite été déployée dans d'autres pays, mais a nécessité à chaque fois une adaptation forte et l'intervention de cet expert allemand.
3	Première commercialisation dans le pays « source »	Pays mature avec une forte concentration d'expertise technique	Le projet 3 a permis de concevoir et développer une innovation de niche (industrie de la cosmétique et de la parfumerie) développée de manière « frugale » par un ingénieur-commercial français. Malgré l'intérêt de certains clients d'envergure internationale et des contacts avec les Pays-Bas, le projet n'a pas dépassé les frontières françaises.
4	Un premier succès est opéré localement, la question du déploiement à l'échelle du groupe se pose	Pays émergent, le groupe s'est implanté très récemment. Aidé par la R&D corporate pour résoudre les problèmes techniques les plus difficiles	Ce projet est une innovation de procédé industriel dans le secteur du bâtiment. Les experts du groupe ont réussi à résoudre un problème très ancien de ce secteur permettant des économies financières de 20 à 30 %. Le premier client est issu d'un pays situé au Moyen-Orient, mais la question s'est très vite posée de trouver des clients dans d'autres régions du monde pour exploiter le fort potentiel commercial de cette innovation.
5	En phase de déploiement dans de nombreux pays	C'est un produit sur étagère depuis plusieurs années, il a été développé par la R&D	Ce projet a pour ambition de développer la commercialisation d'une famille d'équipements innovants dans le traitement des déchets industriels. Le potentiel de ces équipements est considéré comme très important, car tous les pays et de très nombreuses industries sont touchés par ces problématiques. Un acteur local hollandais s'est emparé du sujet et a développé une expertise très forte à la fois technique et commerciale. Il est accompagné dans sa démarche par un expert corporate qui participe activement à la formation des développeurs locaux en particulier pour le marché indien.

TABLE 18 : TABLEAU N°4 : DESCRIPTION DES PROJETS D'INNOVATION ETUDIÉS

Nous avons mené des entretiens avec les personnes qui ont participé aux différents projets et qui contribuent ou ont contribué au déploiement. Le matériau empirique collecté se compose de quinze entretiens semi-directifs. Nous avons demandé à chaque interviewé de décrire avec précision les phases du projet auxquelles il a participé afin de mettre en perspective son rôle et les différentes interactions qu'il a pu avoir. Les entretiens étaient menés autour d'une question principale à savoir

comment selon eux, au regard de leur expérience et du projet spécifique sur lequel ils ont travaillé, il était possible de favoriser l'adoption par d'autres filiales de l'entreprise en vue d'une commercialisation plus large. Nous ne leur avons pas directement demandé qu'elles furent selon eux les compétences critiques à avoir pour un déploiement, mais de nous expliquer ce qu'ils avaient fait, pourquoi et comment lors des projets et plus particulièrement lors des phases de déploiement. Tous les acteurs interviewés (voir tableau 3) ont donc participé à leur niveau au déploiement de l'innovation. Nous avons pu rencontrer des acteurs variés au niveau de leur localisation (filiale, siège, R&D), position (manager ou pas) et expertise (technique, technico-commerciale, marketing, vente). C'est à partir de cet ensemble d'entretiens que nous proposons de développer nos résultats dans la section suivante.

Code interviewé	Participation au projet ¹⁶	Activité dans le projet	Localisation de l'interviewé (envergure)	Rôle officiel de soutien au déploiement
Alpha	1	Inventeur/développeur	Brésil (locale)	Non
Beta	1	Marketing international	France (internationale)	Oui
gamma	1	Expert technique	Chine (locale)	Non
delta	1	Expert technique	Allemagne (internationale)	Oui
epsilon	1 & 4 & 5	Industrialisation/siège	France (internationale)	Oui
zêta	2	Inventeur/développeur	Allemagne (Europe)	Non
êta	2 & 4	Directeur filiale de la division marchande /ex-expert groupe	Russie (internationale)	Non
thêta	2 & 4	Expert technique	France (internationale)	Oui
iota	2	Industrialisation/siège	France (internationale)	Oui
kappa	3	Inventeur/développeur	France (locale)	Non
lambda	3	Expert technique	France (Europe)	Oui
mu	4	Directeur filiale	Turquie (locale)	Non

¹⁶ Les numéros font référence aux projets numérotés et présentés dans le Tableau n° 2 : description des projets d'innovation étudiés

nu	5	Business developer	Benelux (locale)	Non
xi	5	Expert technique	France (internationale)	Oui
omicron	5	Expert technique	Allemagne (locale)	Oui

TABLE 19 : TABLEAU N°5 : LISTE DES PERSONNES INTERVIEWEES

Nous n'avons pas traité ces entretiens de manière sémantique, de par l'aspect confidentiel de certains de ces projets innovants. Nous avons travaillé à partir de nos comptes rendus de réunions et des verbatims collectés qui sont « anonymisés » et modifiés à la marge pour ne pas dévoiler d'informations importantes. Nous avons complété ces entretiens au travers de nombreuses interactions avec les membres de l'équipe de soutien évoquée plus haut, et notamment la participation directe à huit réunions internes qui nous a permis de mettre en relief nos entretiens, ce que nous pouvons rapprocher du concept de comité de pilotage au sens de Girin (Girin, 1989).

ANALYSE DES DONNEES

Au travers de cette recherche, nous proposons, à partir de l'analyse des entretiens et de la compréhension des trajectoires des innovations étudiées au sein de l'entreprise, de remettre en perspective les rôles des personnes en charge de déployer lesdites innovations dans d'autres filiales. Cette collaboration nous a permis de discuter avec des acteurs projet et métier de l'innovation au sein de cette entreprise. Pour analyser ces entretiens, nous nous sommes appuyés sur la grille d'analyse portant sur les quatre types de compétences d'un chef de projet (tableau n° 2). Cette grille nous a permis a posteriori de mettre en avant le besoin de formaliser l'existence d'une ou plusieurs personnes disposant de ces compétences et cela spécifiquement pour la phase de déploiement d'innovation au sein d'une FMN. Notre analyse s'est donc effectuée en deux temps. Dans un premier temps, nous avons regardé si une telle fonction ou un tel rôle existait pour cette phase de déploiement spécifique. En leur demandant de nous expliquer le déroulement du projet et leurs interventions, nous avons pu mettre en perspective l'existence d'un tel rôle formalisé ou non au sein de l'entreprise. Est-ce que les personnes interviewées jouaient ce rôle ou en partie

seulement ? Est-ce que les acteurs mentionnaient quelqu'un qui aurait ce rôle de coordination du déploiement ou au moins une partie des prérogatives ? Et, enfin, discutaient-ils de ce rôle comme un besoin, une figure à mettre en place au sein de l'entreprise ? Nous verrons au travers des premiers résultats qu'en effet, ce rôle existe en partie et est surtout considéré comme nécessaire par les acteurs de ces projets. Dans un second temps et au regard de ce premier résultat, nous avons spécifié les différents types de compétences qui caractérisent ce rôle de chef de projet déploiement. Pour ce faire, nous avons tenté de déterminer des types de compétences à l'aide de la grille sur les quatre types de compétences d'un chef de projet présentée en section revue de littérature. Cela nous permettra de souligner les compétences spécifiques à un tel rôle de chef de projet déploiement.

III) RÉSULTATS

Nous verrons dans une première partie que dans cette FMN il existe un besoin de formaliser une fonction de chef de projet déploiement. Dans un second temps, nous analyserons les compétences qui y sont associées.

III. 1) L'EXISTENCE ET LE BESOIN DE FORMALISER UNE FONCTION DE CHEF DE PROJET DEPLOIEMENT

Les acteurs interviewés n'étaient pas des chefs de projet déploiement à proprement parler. Ils pouvaient avoir une mission se rapprochant officiellement de cela comme un rôle fonctionnel de support au déploiement dans les filiales. Ils pouvaient avoir participé au niveau local à la conception de l'innovation et, avoir été de fait impliqués dans la commercialisation et l'implémentation dans d'autres pays. Dans le tableau n° 5, nous avons précisé que plusieurs des acteurs interviewés avaient un rôle officiel de soutien au déploiement. En effet, plusieurs ont une position ou une fonction qui les amène à participer directement ou bien à soutenir plus indirectement des projets en phase de déploiement. Ce rôle se justifie premièrement du fait de leur niveau d'expertise et deuxièmement de leur position. Par exemple delta, lambda et xi

sont tous des experts techniques dans leurs domaines, reconnus et valorisés comme tels par l'entreprise. Ils ont des missions de soutien aux filiales et l'aide à la commercialisation d'innovations au sein des filiales rentre dans leurs prérogatives. Beta, lui, peut être considéré comme un expert marketing dans son domaine, avec une vision internationale du marché qu'il est quasiment le seul à avoir dans l'entreprise. Tous ces acteurs décrivent donc leurs rôles de différentes manières, mais ils mentionnent en particulier le besoin d'avoir un coordinateur du déploiement. Par exemple, thêta explicite clairement ce rôle de chef de projet déploiement ainsi :

« Mon rôle ça va être de supporter les experts techniques répartis par zone [géographique] pour la mise en place d'un tel projet. C'est les guider pour, à travers toutes les phases du projet de la partie prospection, convaincre le client, études, à l'exécution (...) mon rôle c'est le transfert des innovations partout dans le monde » **thêta**

Beta confirme cette idée qu'il doit exister une personne qui s'occupe de la coordination du déploiement. Lors de notre entretien avec lui, il schématise ce rôle de coordinateur du déploiement en essayant de le formaliser (sur papier). Selon lui, il se situerait « à la fois au niveau individuel, mais aussi organisationnel. » **beta**. Delta va plus loin en précisant à la fois son rôle de coordinateur et surtout ce qu'il devrait être pour optimiser efficacement le déploiement :

« (...) je dirai de formaliser, de s'assurer que la communication se fasse bien, de relancer, tout ce formalisme, s'assurer que localement le message soit bien passé, que les équipes sont en ordre de marche, que les messages soient bien transmis, les étapes [du projet] sont respectées » **delta**

Ce rôle n'est pas explicitement formalisé par tous ces acteurs qui doivent, dans leurs missions définies par l'entreprise, soutenir le déploiement. Néanmoins, on peut voir à travers leurs propos comment ils soulignent l'importance de leur activité d'expert dans le déploiement. Dans le cas de xi, nous avons pu constater son influence sur le

déploiement de certaines innovations puisque c'est une des seules personnes de l'entreprise à avoir une expertise aussi élevée, à la fois technique et marketing, dans le domaine du traitement des déchets industriels (projet 5). Il ne formalise pas son rôle en termes de chef de projet, mais plutôt en termes de facilitateur, déclencheur du déploiement et accompagnateur au niveau local :

« Moi en tant qu'expert du domaine (...) je suis senior expert international, j'apporte mon assistance à d'autres pays dessus [l'innovation en question], dans la zone Europe principalement. Dans la zone Europe si y a un besoin sur des choses que je connais un peu plus que d'autres (...) je vais me déplacer dans toute la zone Europe. Après en tant qu'expert international je peux aider les autres pays par des conseils à distance, sur certaines choses. Ou un peu plus, par contre en théorie, dans ce cas-là il faut que les entités se mettent d'accord entre elles » xi.

En indiquant son rôle technique à l'échelle du groupe, il souligne néanmoins la question plus formelle d'avoir un responsable ou un coordinateur qui organiserait un peu plus ses interventions :

« Le siège peut demander à, ce serait bien que... mais c'est pas eux qui payent donc après c'est toujours des négociations. Donc on passe beaucoup d'énergie à négocier (...) moi je négocie rien du tout, c'est mettez-vous d'accord entre vous. (...) oui, il y a ce problème de perte d'énergie et de changement tous les ans, alors, on se réadapte (...) typiquement, par exemple le coût de la journée ou l'assistance à cette filiale a été multiplié par trois ou par quatre du jour au lendemain. En disant ha ba nan là on est en dehors des clous. Du coup évidemment ça freine mon assistance. Même si c'est intéressant pour le groupe. » xi

La plupart des acteurs qui ont une mission dédiée en partie au déploiement (de soutien surtout) soulignent leur rôle en tant que coordinateurs ou bien plus

indirectement pointent la nécessité d'un tel rôle. On retrouve ce besoin de définition de rôle plus clair du déploiement aussi chez les acteurs se situant à des niveaux locaux et qui n'ont pas cette vision globale dans leurs prérogatives officielles. Différents acteurs situés au sein des filiales soulignent ce besoin à l'instar des *business developer* alpha, mu et kappa ou des experts, des managers de filiales mu et éta ainsi que des experts techniques locaux jouant un rôle de relais technique entre le siège et les filiales (omicron, lambda et zêta). Par exemple éta explique la répartition des tâches lors d'un projet en cours de déploiement entre la R&D qui s'assure des problèmes techniques et un coordinateur de projet avec lequel il travaillait :

« Après en termes de déploiement sur ce sujet-là, euhh bon moi je pense que l'avantage du projet c'est qu'on a quand même eu la participation pas seulement de la R et D, mais une personne qui a plus joué le rôle de coordinateur de projet laissant un peu le soin du développement et le design [des problèmes techniques] aux experts de la R&D » éta.

Ces acteurs « locaux » indiquent donc eux aussi le besoin d'un tel rôle de chef de projet déploiement à l'échelle du groupe. Ils l'expriment de deux manières. Certains ont participé au déploiement d'une innovation développée localement dans un premier pays. Le déploiement à l'international n'étant pas dans leurs prérogatives locales, une personne, une entité a donc joué un rôle important pour déclencher ou favoriser leur intervention dans un autre pays. Ils associent cette personne à un rôle de chef de projet déploiement. Par exemple dans les projets 1 et 2, les acteurs de terrain zêta et alpha ont participé directement au déploiement de la solution dans des pays très éloignés de leur alors que ce n'est pas leur principale mission. Ils ont alors souligné l'importance d'une personne ou d'une entité qui aura aidé à favoriser leur déplacement. Par exemple alpha nous répond à une question sur son voyage en Asie que nous pensions financé par la filiale qui avait fait appel à son aide :

« Non non non (...) quand nous sommes allés dans la filiale en Asie, le groupe était avec nous pour soutenir cette idée. Au final, c'était plus une idée du corporate que de la filiale. Elle a dit moi [la filiale] j'aime cette idée et les entreprises disent oui oui (...) bêta a soutenu très fortement ce projet et l'a aidé de cette façon grâce à son implication en tant que quelqu'un du corporate. La filiale asiatique le voulait et nous, nous avons le produit et le corporate [en parlant de bêta et delta] a organisé la façon de faire le meilleur déploiement »
alpha.

La deuxième manière d'exprimer le besoin de mettre en place une telle fonction est que cette mission de déploiement qui ne rentre pas dans leurs prérogatives doit être assumée par quelqu'un. En effet, en donnant les moyens et en favorisant d'un point de vue organisationnel le déploiement, la FMN va « légitimer » son statut au-delà des compétences qu'il maîtrise. En d'autres termes, l'organisation va lui donner une fonction en lui octroyant un certain nombre de moyens, mais aussi d'obligations. Par exemple, un directeur marketing d'une filiale européenne précise, en parlant du déploiement international d'une innovation créée chez lui :

« Nan nan écoutez-moi sur les trucs [entre] pays [déploiement dans d'autres pays], il y a le réseau XX qui communique, nous on communique, notre communication est à divers degrés un peu au-delà de la France. Sur le projet donc on a eu un contact aux Pays-Bas donc on leur a envoyé un exemplaire. Après moi je n'anime pas cet outil là (rire), j'aimerais bien mais malheureusement ce n'est pas dans mes responsabilités, clairement je n'ai pas le temps, je n'ai pas d'intérêt personnel à m'en occuper. Moi ce que j'ai compris c'est que le réseau XX une fois qu'ils avaient ma fiche projet ils pouvaient en faire la promotion et voir si d'autres pays pouvaient être intéressés. La partie communication s'arrête la (...). » **kappa**

Ce que l'on observe grâce à ce verbatim, c'est que concrètement, il faut selon cet acteur que l'entreprise mette en place un autre rôle que le sien pour favoriser le déploiement. Tous les acteurs que nous avons interviewés dans cette entreprise soulignent donc l'importance d'un tel rôle qu'il soit impliqué directement dans l'organisation du déploiement à l'échelle du groupe ou un maillon plus local qui va intervenir à un certain moment de ce processus. En effet, on a aussi vu au travers de ces témoignages l'importance de cette mission déploiement et *in fine* les ressources qui devraient y être consacrées, réclamant alors la mise en place d'un rôle formel dédié au déploiement. Le premier résultat de notre analyse est donc que pour faciliter l'optimisation de la phase aval de son processus d'innovation l'entreprise devrait formaliser un rôle ou une fonction de chef de projet déploiement. Maintenant nous allons essayer d'en spécifier les compétences.

III. 2) LES COMPETENCES CLES DU CHEF DE PROJET DEPLOIEMENT

Notre enquête nous a permis dans un premier temps de mettre en lumière l'intérêt d'un chef de projet déploiement (CPD) pour l'entreprise afin de répondre aux enjeux organisationnels du déploiement. Nous allons donc ici essayer d'en tracer les contours à partir de la grille d'analyse des compétences types d'un chef de projet, présentée dans la section de revue de la littérature.

Au regard des entretiens et des projets étudiés, nous pouvons faire émerger différentes compétences. Nous avons organisé l'analyse des verbatims en regroupant les propos des différents acteurs rencontrés autour des quatre grands types de compétences d'un chef de projet distingués dans la littérature en management de projet. Dans un premier temps, nous verrons quelles sont les compétences techniques spécifiques au CPD, renvoyant à une capacité à penser en même temps le présent et le futur de l'innovation dans de multiples contextes. Ensuite, nous analyserons l'importance des compétences dites stratégiques et organisationnelles ainsi que sociales. En effet, lorsque nous avons traité nos entretiens, il est apparu difficile de

distinguer les compétences stratégiques des compétences sociales, les deux renvoyant à des activités de communication transverses à l'organisation au niveau des filiales et des fonctions corporates de soutien à l'innovation. Nous présenterons dans un second temps ces activités et les compétences qui les sous-tendent, que nous qualifions de stratégiques. Finalement, nous insisterons sur les compétences de gestion de projet que doit tout particulièrement mobiliser le CPD.

A) LES COMPETENCES TECHNIQUES DU CHEF DE PROJET DEPLOIEMENT : LE SOCLE POUR
PENSER EN MEME TEMPS LE PRESENT ET LE FUTUR DES INNOVATIONS

Réfléchir aux compétences techniques du CPD nous a amené à repérer les enjeux d'une maîtrise de nombreuses connaissances à la fois techniques et marketing lors du déploiement. On peut interpréter cette capacité comme une forme de bi-focalisation à la fois temporelle et géographique, c'est-à-dire que le chef de projet déploiement est capable d'être à la fois dans le présent et le futur, mais aussi en quelque sorte dans des lieux différents en même temps. Les capacités techniques du CPD se traduisaient alors dans une compétence plus large lui permettant de penser l'innovation dans de multiples contextes et aussi d'en être le traducteur. Mais pour en être le traducteur, il faut pouvoir comprendre l'innovation et ses futurs contextes, tant du point de vue technologique que marketing.

A.1) CAPACITE A PENSER L'INNOVATION AU PRESENT ET AU FUTUR

Le manager de projet déploiement peut, très tôt dans la phase de conception ou de développement d'une innovation, imaginer les futures commercialisations ou plus prosaïquement élargir l'échelle commerciale de l'innovation à d'autres pays. Très tôt, dans deux des projets que nous avons étudiés (projets 1 & 2), des personnes (managers corporate, expert local ou corporate) sont intervenues pour envisager le potentiel de l'innovation. Par exemple, voici ce qui a été fait pour le projet 2 alors qu'il aurait pu être circonscrit localement par l'expert qui l'avait conçu.

« Euhh oui, je pense que les initiatives sont venues des autres pays, parce qu'ici dans mon pays le marché était à mon niveau local suffisant pour utiliser le produit lors des premières étapes. Mais les autres pays sont arrivés à l'initiative d'êta (expert international à l'époque) qui a visité bien sûr de très nombreux pays en vérifiant l'état des technologies et l'offre à leurs niveaux locaux et, il a dit ensuite qu'il fallait construire, euhh, une histoire, une success-story à partir des succès de mes installations et là, les autres pays se sont réveillés. êta, hein, il a mis dans le projet les autres pays. » zêta

Ce verbatim témoigne de l'importance, au-delà de l'aspect technique maîtrisé par l'expert local, d'une compréhension plus large des différents marchés (à l'échelle du groupe) et de l'identification précoce d'intervenants qui vont faire vivre l'innovation ailleurs que dans son contexte de développement initial. Cette bi-focalisation permet au CPD de déployer très tôt des acteurs éloignés du projet en cours de développement, ce qui nous amène à discuter une autre compétence de base qui est celle de traducteur.

A.2) CAPACITE A GERER LA QUESTION DE L'ADAPTATION/STANDARDISATION DE L'INNOVATION

Le CPD comme décrit par les acteurs (ou formulé) doit en permanence traduire — au sens de la sociologie de la traduction (Akrich, Callon, & Latour, 1988) — son projet d'innovation (le concept produit, les spécifications techniques et marketing, etc.) aux différents métiers et experts qui vont intervenir, mais aussi aux différentes géographies/filiales qui pourraient s'approprier l'innovation. Traduction au premier sens du terme, car tout le monde ne parle pas la même langue, mais traduction surtout qui doit permettre le désencastrement de l'innovation. C'est-à-dire qu'il doit réussir à faire comprendre à d'autres pays (filiales) l'innovation encore ancrée localement dans le ou les premiers pays concepteurs. Il doit effectuer la traduction en termes de potentiel (technologique, économique, commercial) aux différents acteurs qui devront l'adapter à leur propre contexte. Dans notre étude, ces rôles de coordinateurs peuvent être repérés, ce sont des experts (souvent technique ou marketing) qui à un moment

donné prennent en main le projet et essaient de favoriser son déploiement d'un pays ou d'une région à l'autre. Voilà par exemple ce que dit un intervenant sur le projet 1 lors de son passage du Brésil à la Chine :

*« On s'est aperçu aussi que faire communiquer des Brésiliens avec des Chinois c'est pas facile... pas facile en direct et donc il faut faire passer via tout le réseau donc c'est bien d'avoir euhhh si vous voulez que ce soit bêta ou moi on s'est impliqué fortement pour que la communication se fasse, à relancer, à reformuler et avec je dirai avec l'organisation en local, avec l'expert local. Il faut vraiment passer par ces relais, car sinon si on passe en direct ça passe pas c'est sûr (...), mais je dirai de formaliser, de s'assurer que la communication se fasse bien, de relancer, tout ce formalisme, s'assurer que localement le message soit bien passé, que les équipes sont en ordre de marche, que les messages soient bien transmis, les étapes sont respectées. C'est le rôle d'ailleurs de management des experts locaux et puis après via bêta ou moi aussi c'est typiquement dans notre rôle, c'est des relais importants. » **delta***

Cette capacité de traduction est importante aussi du fait de la série d'adaptations nécessaires qu'il faudra opérer sur l'innovation afin de la rendre compatible aux différents contextes. En effet, lors du passage d'un contexte à un autre, ici d'un pays à un autre, il pourra s'opérer un ensemble de modifications sur l'innovation. Le chef de projet déploiement n'est pas celui qui va opérer directement ces modifications, mais celui qui va en avoir la responsabilité et le suivi. Cela se traduit en particulier dans la discussion autour de la standardisation des innovations. Questions anciennes, mais toujours au cœur des réflexions lorsqu'il faut penser le déploiement puisque la standardisation permet des économies d'échelle au niveau du groupe et a priori une facilité dans l'implémentation de l'innovation pour chaque nouveau client. Le CPD doit donc détenir un niveau d'expertise technique lui permettant de comprendre les enjeux de l'adaptation locale de l'innovation à mettre au regard des économies d'échelle que permet la standardisation. Cette problématique est très bien explicitée

par le commentaire suivant effectué par un expert en charge de concevoir une innovation considérée comme ayant un fort potentiel de déploiement :

*« J'aurais pu faire un système très très compliqué, mais après ça se vend plus. À la limite on pourrait dire qu'on vise que 70 % des demandes et le reste on le fait en spécifique. Plutôt que d'essayer d'augmenter à 80 % et de se retrouver avec un prix qui prenne 30 % et qui ne se vende plus. Il faut jouer entre l'adaptation à différentes applications, mais pas aller trop loin non plus. Le retour de tous nos développeurs sur le terrain est très très important... de l'utilisation [des clients] aussi. » **lambda***

Dans notre entreprise où l'innovation est implémentée directement dans les process industriels des clients, cette question est centrale. Le CP déploiement doit donc avoir la capacité de traiter ces problématiques et surtout d'être assez légitime pour expliquer ses choix et arbitrer entre les différents besoins d'adaptation qui peuvent survenir lors du déploiement d'une innovation. Il tire alors cette légitimité du fait de ses compétences « techniques » lui permettant de comprendre les besoins locaux et de les mettre en perspective au regard de l'innovation. Il réussit à comprendre si les demandes d'adaptations sont vitales pour le projet (d'un point de vue économique) et aide lorsque des compétences ou des expertises fortes sont demandées pour que l'innovation soit adaptée au niveau local. C'est un rôle d'arbitrage et de suivi, de facilitation d'accès à des ressources. Par exemple, voilà comment ce rôle est interprété pour cet expert corporate qui a favorisé le déploiement de certains projets :

« Non non la standardisation ce qui est important c'est de standardiser les fonctions [de l'innovation], la sécurité, bon l'engineering de base, et le détail bon si cette filiale veut utiliser une vis verte et ce pays-là une vis bleue on s'en moque. Voilà, non, mais si pour cette pompe manuelle la filiale X a ce fournisseur et la filiale Y en a un autre c'est pas grave... Ce qu'il faut c'est que le résultat soit le même, les fonctionnalités soient les mêmes, la sécurité soit la

*même, ça, c'est important... bon... après... c'est mieux à gérer s'il n'y a qu'un seul intégrateur, qu'un seul fournisseur, le même matériel. S'il y en a un par zone, bon ba on va nous dire ba nous la filiale X on va rajouter ça, ajouter ça et la filiale Y va dire ba nous on a changé... tout le management of change est plus difficile dans ce cas-là » **delta.***

Ce point de vue est complété dans une autre interview par un expert d'un autre secteur du groupe :

*« Du coup avec un même équipement on ne va pas l'installer de la même façon, on ne va pas l'allumer au même moment, voilà. Pour obtenir les résultats qui sont à obtenir. Et après typiquement il y a des solutions (...) bien spécifiques, on ne parle plus du tout de la même gamme de prix, des mêmes technos, on s'adapte à chaque fois. C'est toujours des moteurs, les matériaux changent, la conception change d'un coup sur l'autre, il faut s'adapter au process client, parce qu'on s'intègre dans un process existant. La notion de standard oui sur la démarche et le principe des équipements, voire certains équipements. Après il y a forcément une adaptation plus ou moins importante à faire (...) la base commune standard c'est la démarche » **xi***

On constate qu'un CP déploiement doit être capable de définir des composants standard dans son projet d'innovation. Toute son intervention se fera en grande partie par la mise en place de ces standards et la compréhension des enjeux locaux pour en faire l'interprétation mutuelle (de l'innovation vers le nouveau contexte et du contexte vers l'innovation). Il s'agit de passer du local au global à travers une série d'adaptations amenant à une forme de standardisation progressive (contrôlée) que le CP déploiement va enregistrer et codifier au fur et à mesure des déploiements. Pour ce faire, il s'appuie sur des compétences techniques qu'il développe au fil du temps. Finalement, ce manager projet déploiement est en quelque sorte la mémoire vivante (passé, présent et futur) de l'innovation. Ce rôle de mémoire est essentiel pour faciliter

les déploiements futurs en conservant les traces des adaptations et des besoins locaux découverts au fur et à mesure. Il facilite les futurs échanges avec les filiales en s'appuyant sur sa mémoire et en résolvant les problèmes plus rapidement, ne reproduisant pas les mêmes erreurs et, au final en optimisant la standardisation de l'innovation. Il doit donc, à l'instar d'un chef de projet d'ingénierie concurrente, disposer de compétences relatives à la compréhension générale de l'innovation, qu'elles soient techniques ou marketing, mais aussi en termes de stratégie et de communication afin de faire vivre son innovation au sein du groupe, à travers la communication et l'utilisation des réseaux internes.

B) LES COMPETENCES STRATEGIQUES DU CPD

Lors de nos échanges sur les projets, le potentiel commercial a tout de suite été perçu par des managers qui étaient capables de penser l'innovation en dehors de son premier contexte de développement, de manière bi-focale. Lors de nos discussions, certains acteurs ont montré une aisance à comprendre les enjeux stratégiques locaux et globaux de la FMN dans son ensemble. Lors d'un entretien, un expert niveau corporate explique par exemple comment s'est construite l'idée d'un déploiement à l'échelle mondiale de l'innovation discutée :

*« Et après effectivement on se dit bon ba voilà il faut transférer, euh c'est validé [techniquement et commercialement] dans ce premier pays, maintenant il est temps de passer, de dupliquer ça à plus grande échelle. Et là effectivement il y a une réflexion qui est faite avec le marketing corporate, voilà quelle est la zone qui va être le plus intéressée par ce système. Bon, on regarde en Europe, bon les clients sont déjà équipés de ce type de solution, de ce système-là, c'est plutôt du retrofit sur des versions existantes, donc la France sera pas trop intéressée, l'Allemagne moyen, on se dit alors le pays le plus important à développer c'est la Chine. Après il y a une information qui est transmise à la filiale chinoise via deux canaux essentiels, deux réseaux différents... » **Delta***

Comme la question du déploiement est à l'interface des enjeux locaux et globaux, cette vision stratégique est nécessaire. Le CPD doit être capable de comprendre les grands enjeux de la FMN pour mettre en perspectives les innovations qu'il va avoir à défendre ou à déployer. Le CPD doit maîtriser un ensemble de compétences à la fois sociales et stratégiques. Nous allons le voir à travers la maîtrise nécessaire de la communication qui doit lui permettre de « faire vivre » ces projets à l'échelle de la firme, ainsi que la nécessité de développer une vision stratégique. Enfin nous allons voir que l'utilisation voire la gestion de réseaux lui permettra de construire cette vision stratégique globale et d'obtenir des ressources.

B.1) COMMUNIQUER SUR LES PREMIERES REFERENCES DE SON PROJET POUR LE FAIRE VIVRE À LONG TERME.

Le CPD va au-delà de « l'aspect technique » du projet devoir commencer à le faire vivre au sein de la FMN. Sa capacité technique de pouvoir penser l'innovation « au futur » lui apporte une vision qui lui permet d'éviter de circonscrire le projet à une échelle trop large ou trop étroite, lui offrant la possibilité *in fine* de mobiliser les bons acteurs au bon moment. Il doit donc porter son projet, en quelque sorte en faire l'évangile, pour convaincre les acteurs de la FMN de le soutenir et obtenir *in fine* des ressources. Faire vivre une innovation à long terme au sein d'une FMN n'est possible que si une histoire existe. Les références faisant foi, il faut donc des preuves disponibles pour convaincre des acteurs très différents.

« [Les premières références] *c'est indispensable dans les nouvelles zones, ça a été la grosse difficulté de l'Inde pour démarrer. Oui oui OK vous avez des références en Europe et tout... déjà l'Europe ils ne savent pas où c'est, la France ils ne savent pas du tout, l'Europe ils savent à peu près. Ils nous disent vous n'avez pas des références aux États-Unis parce que nous la référence c'est les États-Unis [concernant la langue et surtout les normes]... voilà les références c'est très important donc vous voyez nous on veut des références localement (...)* C'est un déclencheur, un déclencheur pour multiplier nos affaires hein... voilà il

faut pouvoir. Ça a plusieurs effets. Nécessaire pour nos clients et nécessaire en interne pour montrer que ça marche et motiver les troupes. Motiver le business développer, avoir deux références ça y est, il est motivé. Motivé en termes de management, on montre que ça marche. C'est un catalyseur interne et externe ! » xi.

Le CPD doit donc faire ce travail de communication pour « légitimer » son projet aux yeux du siège (qui cherche les économies d'échelles et la rentabilité maximum de ses innovations), mais aussi des différentes filiales qui par ce *reporting* sont incitées à investir dans le projet et prendre des risques au niveau local. Plusieurs acteurs ont souligné le rôle catalyseur des premières références. D'abord comme démonstrateur pour les clients dans l'optique de les rassurer sur la maîtrise technique de la solution et de sa faisabilité.

« [l'influence des premières références] Énormément, en termes de crédibilité ça joue énormément ! Après ils te diront est-ce que vous avez une référence dans le pays, votre matériel il est certifié pour nos normes locales, la réglementation locale... ? Ouais ouais c'est en cours, mais déjà ils te regarderont même pas si tu n'as pas de réf ailleurs (...) » éta

Ensuite, cette question de la référence se retrouve en interne, pour raconter une histoire, assurer le bouche-à-oreille et finalement se faire connaître par d'autres. C'est une compétence que l'on peut renvoyer aussi à la maîtrise et l'animation des réseaux que nous analyserons par la suite.

« Aujourd'hui on a un projet sur cette nouvelle partie avec une technologie électrique (...) Nous on veut lui proposer une solution innovante. Alors là bon ba écoutez on va voir quelles sont les références qu'on a dans le groupe du coup tu regardes ce qu'on a en électrique et pour quel type de client et là, tu contactes le corporate, tu as quelques éléments à fournir aux clients, mais généralement ils

veulent voir de visu pour faire des tests... c'est passionnant, mais beaucoup d'efforts, on est là pour ça ! » éta

Et enfin, pour mettre en avant de nouvelles technologies ou innovations clés que le groupe devrait prendre en compte et soutenir, ce qui va, en termes de mission générale pour le CP déployement, bien au-delà du simple « jeu » de l'obtention de ressource. Par exemple, on voit ici comment un client d'envergure mondiale peut permettre de communiquer en interne et en externe.

« La première version qu'on avait de cette innovation c'était en Suède dans les années 2000, ça fait déjà 8 années de passées, mais on a oublié de l'exporter, de le promouvoir et tout ça. C'est une des premières à avoir réussi cette prouesse en terme environnemental (...) avec cette entreprise de recyclage [un grand acteur mondial du traitement des déchets], avec le pilote qu'on a fait pour accélérer le déploiement chez les clients donc c'est pour ça qu'on a reçu le budget de la R&D pour faire des tests chez le client, on peut maintenant faire beaucoup plus de choses... avec cette grande entreprise derrière on a maintenant un bon récepteur au niveau mondial. (...) Ils sont aussi en Chine donc là aussi il y a un projet en Chine. Ce n'est pas pour moi, mais je sais un peu ce qui se passe. Il y a un très grand projet, un projet avec cette technologie [au sein de la filiale chinoise en partenariat avec cette grande entreprise mondiale du recyclage]. » nu

Le chef de projet déployement fait vivre son innovation en communiquant inlassablement sur ses références, les réussites et son parcours à travers les filiales et les marchés du groupe. Cette mémoire, il doit aussi la transmettre et la traduire à un très grand nombre d'acteurs de la FMN. C'est ainsi qu'il fait partager la vision qu'il porte et défend quant à son projet. Vision qui, pour être pertinente, doit être mise en perspective par rapport aux ressources disponibles au sein du groupe et donc la capacité qu'a le CPD à les mobiliser pour aider à son projet.

B.2) CAPACITE A MOBILISER DES RESSOURCES MULTI-LOCALISEES

Le CPD dispose de connaissances des enjeux de la filiale et cela d'un point de vue technique, marketing, économique, mais aussi sur les enjeux stratégiques émanant du siège au regard de cette réalité de terrain. Réalité qui se cristallise dans les FMNs par des tensions issues de ces deux logiques. Dans notre cas étudié, cette tension se matérialisait particulièrement dans la répartition des compétences en termes d'expertise technique entre les différents experts locaux (qui sont dans les filiales) et globaux (situés au niveau du corporate). Plusieurs fois, les différents managers interrogés nous ont indiqué l'importance de détenir cette vision.

*« Quelque part cela vient aussi des clients [il parle de projets d'innovation en cours, projet 4] de tel ou tel problème et nous en même temps on a déployé la solution de ce problème... Mon rôle, ça va être de supporter les experts de zone pour la mise en place d'un tel projet. C'est les guider pour, à travers toutes les phases du projet. [un peu plus tard dans la discussion]... Les experts locaux sont opérationnels, ils réalisent des opérations sur le terrain. Moi expert central mon rôle c'est le transfert des innovations partout dans le monde. Le support des zones quand ils n'ont pas les compétences, tout ce qui est gestion des projets atypiques et l'animation day to day du réseau des experts afin de faciliter l'échange d'informations. C'est aussi gérer les compétences. C'est pour ça que la partie compétences j'insiste, car je le vois très bien. De mon point de vue j'ai une vision un peu plus globale sur les ressources et les compétences, je vois que le point clé il est là pour déployer. Il faut gérer les compétences pour avoir les bonnes compétences, au bon endroit dans le bon timing vis-à-vis des besoins du marché. » **thêta***

Le CPD a donc la capacité d'une part de déterminer les ressources dont il va avoir besoin et surtout de savoir où elles se situent dans le groupe. On retrouve alors de manière complémentaire cette capacité de communication décrite plus haut. Ce travail doit être effectué, tant au niveau du corporate pour obtenir des ressources globales

qu'au niveau des filiales pour les convaincre d'utiliser des ressources pour permettre la venue du projet dans leur pays aussi bien que de laisser partir le projet ailleurs. Finalement, nous pouvons voir que ces deux premières compétences renvoient à une compétence plus large à savoir la bonne maîtrise des réseaux internes à la FMN.

B.3) APPARTENIR A DE MULTIPLES RESEAUX AU SEIN DE LA FMN

Il existe de multiples réseaux au sein des FMNs qui peuvent se construire autour de métiers, mais aussi de géographies ou encore de marchés et de produits. Être actif dans un réseau global ou circonscrit à zone géographique permet de bénéficier d'informations issues du siège, mais aussi des filiales. Cela permet d'avoir une représentation de la FMN dans ses composantes générales (sa stratégie globale ou sur un marché particulier), mais aussi au niveau des individus avec une connaissance personnelle d'acteurs clés pour leur expertise dans certains domaines techniques ou marketing et cela à des échelles différentes (acteurs corporate ou filiale). Cette fois-ci c'est un manager de filiale, ancien expert corporate, qui explique l'avantage d'appartenir à ces réseaux.

« Par contre voilà on a quelqu'un en tout cas dans le réseau qui connaît la techno, qui voit comment ça marche et qui peut en parler autour de lui dans le réseau. Ensuite un autre avantage là-dessus c'est que lorsque tu prends un domaine d'expertise donné, l'idée ensuite c'est de créer des passerelles entre les différentes entités (...) Moi je suis un petit peu avantage entre guillemets, car je connais à peu près les experts de tous les réseaux (d'expertises du groupe). Quand il s'agit d'aider sur une présentation, je peux demander en direct. Quand c'est un projet de plus long terme, il faut qu'on passe par la voie habituelle, mais je sais à qui m'adresser (...). » éta

Piloter ou avoir (eu) la responsabilité d'un réseau ou encore en être un membre actif met le CP déployé dans une position favorable pour obtenir de l'aide ou de la visibilité. Au-delà d'appartenir à un ou plusieurs réseaux, c'est l'activité dans ces

réseaux qui leur permet aussi à la fois de communiquer sur leur projet et d'obtenir des ressources globales ou locales. Le CPD doit finalement gérer un ensemble complexe d'éléments issus d'une multiplicité de contextes géographiques différents. Au-delà des compétences stratégiques et techniques qui lui permettent de faire vivre son projet au sein de l'entreprise, le CPD va aussi mobiliser des compétences en matière de management de projet, vu ici comme les techniques de gestion.

C) COMPÉTENCE EN MANAGEMENT DE PROJET : UN CHEF DE PROJET AVANT TOUT
INTERNATIONAL

Au-delà d'adapter l'innovation dans différentes géographies et évoluer dans ces nombreux contextes, le CP déployé doit être capable de gérer un projet à l'échelle internationale. Ce besoin ramène principalement à deux domaines de compétences bien particulières retrouvées dans notre étude. C'est dans un premier temps la capacité à manager des équipes et des personnes de cultures et langues différentes, mais aussi et surtout de gérer la communication interne au projet entre les différentes composantes le plus souvent dispersées géographiquement pour garantir son bon déroulement. Cela relève donc bien de compétences formelles de management de projet vu alors comme une « boîte à outils de gestion de projet ».

C.1) UN MANAGER MULTICULTUREL : LES COMPETENCES MANAGERIALES DU CPD

Le CPD doit être capable de naviguer dans différentes cultures et zones géographiques différentes de la sienne ou encore celles correspondant à la culture corporate émanant du siège. Ce type de manager a beaucoup été discuté dans des travaux de gestion des RH des équipes projets ou gestion de projet internationaux. Néanmoins, cette dimension ne doit pas être oubliée puisqu'elle est nécessaire au bon déroulement des projets impliquant des cultures très différentes. Elle pose des questions très concrètes en termes d'organisation de projet qui ne doivent pas être mises de côté, comme le mentionne le développeur d'une innovation issue d'une filiale sud-américaine sollicitée par la filiale chinoise du groupe.

*« Oui oui oui les collaborateurs chinois sont très sympas vous savez, et oui oui je pense qu'ils étaient très inquiets sur la façon dont ils devaient procéder localement pour utiliser mon innovation. Je connaissais le contact chinois [l'expert local gamma] avant ce projet, grâce à une réunion organisée par le groupe. Il est très sympathique, amical, parce qu'il parle anglais bien sûr. Je ne parle pas chinois et il ne parle pas ma langue... Vous savez, j'avais vraiment peur qu'on n'arrive pas à s'adapter entre nous, en particulier au niveau du temps parce que nous sommes à des endroits du monde opposés, midi c'est minuit pour eux et vic » versa ! Donc oui, un problème d'adaptation pas si simple à régler... mais les gens sont sympas (...) [il reprend sur les différences entre pays] et la taille de leur marché est vraiment impressionnante, comparée à nous, on est face à des entreprises gigantesques, des milliers de personnes dans une seule usine, incroyable quand on regarde la différence de taille, c'est tellement énorme, la taille... » **alpha***

Ce verbatim met en relief à la fois les problématiques de compréhension mutuelle en termes de langues (il faut parler et comprendre l'anglais correctement), mais aussi de situation, de contexte de travail (les clients ne sont pas du tout les mêmes alors que la fonctionnalité principale de l'innovation reste elle la même) et enfin d'organisation

pratique c'est-à-dire réussir à ce que deux experts locaux se coordonnent pour déployer cette innovation. C'est là que la question du rôle du chef de projet déploiement rentre en jeu, car c'est une de ses responsabilités qui se traduit par la capacité à instaurer des modalités de coordination.

C.2) UN MANAGER QUI ARBITRE ENTRE REEL ET VIRTUEL : DES COMPETENCES DE PLANIFICATION DE PROJET

À quel(s) moment(s), est-il utile pour un acteur de se déplacer et discuter en face à face avec un collaborateur étranger ? À quel(s) moment(s) des médias virtuels comme l'e-mail ou *Skype* sont-ils suffisants ? Les FMNs gèrent de multiples projets et les coûts de déplacement peuvent devenir problématiques pour assurer la rentabilité d'un projet. Plus important encore, le CP déploiement doit être en mesure, et c'est là que sa mémoire de l'innovation est essentielle, de décider à quel moment il est crucial que des acteurs se rencontrent pour échanger directement sur des connaissances souvent implicites ou ancrées dans un contexte local. Répondre à cette question reste complexe dans un contexte international où le désencastrement de l'innovation est décisif. Dans différents projets étudiés, le déplacement sur place des concepteurs de la première heure de l'innovation a été primordial.

« Ba on est en Asie, on n'est pas en France (...) c'est une autre façon de travailler. C'est pour ça qu'on ne peut absolument pas aller dans un pays ou autre sans être accompagné d'une personne locale... c'est pareil même en France, on ne va pas chez un client sans être accompagné par la personne qui est en charge ou autre. La difficulté c'est après, d'utiliser les équipements, qu'ils soient industrialisés. Voilà. (...) Quand on a été en Asie, alpha était là, c'est lui qui a développé, donc c'est lui qui a la connaissance, moi j'ai la connaissance du produit, de sa composition, mais je n'ai pas la subtilité, j'ai certaines choses, mais je n'ai pas toute la finesse que peut avoir alpha sur les applications qu'il a rencontré, parce que lui il a été en situation réelle, et dans toutes les situations il a vu les différences... et qui peut dire voilà en fonction de ça je fais ça, en

*fonction de ça je fais ça. C'est forcément celui qui à un moment... c'est l'expert qui doit faire le training au départ, ce qui n'est pas illogique. Et nous on doit par contre, nous on est juste un outil [pour aider à la standardisation de l'innovation]... » **epsilon***

Et en même temps le CP doit être capable de déterminer les activités qui peuvent se faire avec un coût réduit, de manière virtuelle, comme en témoigne l'intervention de cet expert corporate.

*« Ça veut dire que si on veut transférer en Chine ou au Japon il faut qu'il y ait un projet en Chine ou au Japon et il faut que la personne de l'Europe qui a développé l'innovation se déplace sur la zone en Chine ou au Japon avec le receveur local [l'expert qui va prendre l'innovation en main]. L'ingénierie [la préparation] ça peut se faire depuis le bureau par mail, téléphone. Le démarrage, la mise en service, le réglage de tous les paramètres clients, etc. forcément ça nécessite d'être sur place. (...) Donc c'est ça que je mets derrière les mots « la disponibilité de la ressource » qui est à la base de l'innovation et des receveurs avec les bonnes compétences dans les zones pour déployer vers ces zones-là. Les deux points clés à mon sens. Et puis un troisième point qui peut aider c'est la standardisation. » **thêta***

Finalement, cela signifie que le CPD est capable de gérer les coûts de son projet et surtout d'allouer les ressources efficacement. Il maîtrise donc un dernier ensemble de compétences et techniques de management qui vise à faciliter l'obtention de ressources (temps, expertise, argent, etc.) ainsi que leur partage nécessaire pour favoriser le déploiement de l'innovation dans le groupe. Nous avons alors analysé comment le CPD pouvait obtenir et allouer des ressources globales à travers ses réseaux.

C.3) OBTENIR ET ALLOUER EFFICACEMENT DES RESSOURCES GLOBALES

Quels réseaux permettent au CPD à la fois d'obtenir des ressources globales, mais aussi locales ? Comment convaincre un manager d'une filiale décentralisée de « payer pour voir » une innovation ou de laisser partir 15 jours un expert pour qu'il participe au désencastrement de l'innovation née dans son pays ? Là encore les réseaux, comme décrit plus hauts, vont être déterminants. Dans un des cas étudiés lors de nos entretiens (projet 2), nous avons pu voir qu'un expert corporate a par exemple réussi à obtenir des ressources pour faciliter le déplacement d'un expert local allemand vers une filiale d'Afrique du Nord.

*« Franchement je trouve que c'était bien [la façon dont ils ont tenté de déployer cette innovation]. L'action qu'on a menée pour le projet 2 (...), mais l'action qui a été de dire au niveau de cette innovation, « là c'est vraiment une priorité », OK on soutient les efforts [au niveau du corporate] sur trois zones, on y croit, je trouve que c'est pas mal. (...) On a commencé à dire à zêta, ba là sur ce sujet, j'ai un client pour lequel ton innovation serait un élément différenciant. On a fait une demande de financement à la R&D [accepté pour financer le prototype et le voyage de zêta en Afrique du Nord]. Et donc après, en termes de management de projet, moi j'avais un peu aidé la filiale à gérer le projet, on avait organisé une campagne d'installation du système là bas et pour pouvoir faire tourner ensuite le système avec zêta (...) Tu as la bonne personne au bon moment dans le réseau, c'est pas toujours évident tu sais, les gens ils évoluent. Même si bon les experts on arrive à les garder un peu plus longtemps. Tu as une motivation globale, le corporate te suit, la R&D te suit, tu bénéficies de tous ces effets-là pour aller vite, pour déployer vite... » **êta***

Ce manager corporate arrive donc à dégager des ressources à son niveau pour permettre à un expert local (zêta) d'intervenir plus facilement dans d'autres filiales éloignées. C'est ce même expert qui souhaite lui aussi disposer de plus de ressources pour participer au déploiement de son innovation.

« Par exemple aux US j'ai un contact avec un programmeur de la filiale qui s'occupe du projet, tu vois ils ont leur propre programmeur du coup c'est plus simple pour communiquer avec le pays. Qu'est-ce qu'ils doivent préparer, qu'est-ce qu'ils doivent demander aux clients, c'est beaucoup plus simple à préparer si tu as le haut niveau de contact. Ce que j'entends par haut niveau ce n'est pas le management, mais l'aspect technique ce qui rend le contact plus simple et facilite les possibilités d'implémentation de l'innovation [chez un client]. Si par exemple, je vais dire en Algérie, tu as un contact qui n'est pas un ingénieur électronique, alors les chances d'implémentations sont plus faibles et il faut y aller toi-même et tu te rends compte aussi qu'il n'y a pas vraiment de support dans ce pays. Peut-être qu'il y a quelqu'un, mais comment je sais qui il est et comment le contacter, tu dois regarder toi-même dans les organigrammes... tu comprends tout le travail supplémentaire que cela me demande, c'est incroyable, c'est bien plus que pour un projet normal (...) on me demande ensuite si je peux les former, comment développer ça ou ça, est-ce que vous avez des plaquettes pour les clients, etc. (...) et toutes ces choses qui arrivent, pour être honnête je n'ai pas du tout le temps de le faire ». zêta

Ce que mettent en avant ces deux verbatim c'est comment une véritable fonction déploiement pourrait permettre de dégager des ressources et du temps pour les acteurs qui l'opèrent concrètement. Le CP déploiement doit être en capacité d'explicitier le niveau de ressources qui va être nécessaire, et cela en fonction des spécificités des différentes filiales et de leurs forces pour implémenter l'innovation. En particulier dans les projets analysés, comment assurer la venue de l'expert local nécessaire au désencastrement dans des régions éloignées et en même temps convaincre son propre management ? Cela reboucle alors avec la compétence de communication que nous avons détaillée plus haut et les compétences sociales liées à la maîtrise des réseaux.

Notre recherche nous a permis de mettre en lumière les contours d'un rôle de chef de projet déploiement. Nous allons maintenant mettre ces résultats en perspective

en soulignant les deux grands enjeux révélés par cette figure de chef de projet déploiement.

IV) CONTRIBUTIONS ET DISCUSSIONS

Nous articulerons nos contributions en deux temps. Nous contribuons d'abord à la littérature en soulignant l'intérêt de concevoir ce rôle de chef de projet déploiement ou plutôt cette fonction au sein de l'entreprise. Ensuite, nous discutons les compétences qui nous sont apparues originales.

IV.1) CONTEXTUALISATION ET DEFINITION DU ROLE DE CHEF DE PROJET DEPLOIEMENT A L'ECHELLE DES FMNS

LES ENJEUX DE LA FONCTION « CHEF DE PROJET DEPLOIEMENT »

Dans la présentation de nos résultats et lors de notre analyse, nous avons vu que la maîtrise des enjeux techniques du projet dans ses dimensions internationales et la faculté du CPD à comprendre précisément l'innovation dans différents contextes l'amenait aussi et surtout à ***arbitrer sur les questions de besoins d'adaptation ou non de l'innovation***. En effet, ces compétences liées au caractère international rejoignent celles nécessaires à la mémoire de l'innovation et à sa traduction sous forme de standard. La construction de la mémoire de l'innovation et la capacité à penser le présent et le futur en même temps lui permettent de gérer directement les adaptations nécessaires au passage du local au global. L'arbitrage des déplacements des acteurs (des experts) est une des phases clés du désencastrement de l'innovation. La gestion du premier passage d'un pays à un autre est en ce sens cruciale puisque l'innovation va devoir subir un certain nombre d'adaptations qui traduisent la tension entre le local et le global (adaptation aux besoins d'un marché précis et besoin de conserver une cohérence globale en termes de produits et de coût). Cette perspective centrée sur l'arbitrage dans le temps de l'adaptation de l'innovation nous permet aussi de souligner les caractéristiques du « projet déploiement ». En effet, le déploiement d'une innovation rejoint les problématiques de la gestion d'un projet vu comme une

organisation temporaire avec un but global. La temporalité, comme pour les projets d'exploration (Gautier & Lenfle, 2004; Lenfle, 2008), ne doit pas se comprendre avec une date de fin précisée *ex ante* mais comme l'atteinte d'un objectif de commercialisation de l'innovation relatif au secteur, à l'entreprise et au marché. Pour atteindre cet objectif « flou », il faut donc mettre en place une organisation temporaire, une fonction chef de projet, capable de mobiliser des compétences spécifiques à la gestion de projet. L'objectif global de ce type de projet peut se comprendre plus spécifiquement dans l'organisation, sur une période relativement courte d'une série de désencastrement-encastrement d'une innovation pour en favoriser la commercialisation à grande échelle. Nous discutons dans une partie suivante une des compétences qui montre la spécificité d'un projet de déploiement, à savoir gérer ce mouvement de désencastrement-encastrement, à travers la compétence liée à la bifocalisation.

Dans un second temps, nous avons regroupé les compétences dites stratégiques et sociales ensemble. Cela nous a amené à voir que le CPD devait détenir des compétences lui permettant d'appartenir à de multiples réseaux, de comprendre les tensions locales globales et enfin de communiquer sur son projet de manière cohérente au regard de la stratégie de l'entreprise. *Ces éléments permettent au CPD de développer rapidement une conception de la dimension stratégique du passage d'une innovation locale (encastrée) à une innovation globale.* Cette compétence lui permet de déterminer l'intérêt d'une innovation à différentes échelles (locales au plus globales) et la faisabilité d'un tel projet (les moyens à mettre potentiellement en œuvre). Cette vision stratégique est la brique de base d'un responsable déploiement de l'innovation.

L'ensemble de ces éléments nous amène à souligner une des compétences clé de ce CPD c'est-à-dire cette *capacité à aligner un nombre d'acteurs très grands dans le temps et dans l'espace.* La complexité ne se juge pas aux nombres d'acteurs, mais plutôt à leur variété à la fois de type (expert technique, marketing, managers de

différents niveaux), de position (globale au siège ou locale dans toutes les filiales visées) et de vision (stratégie globale vs stratégie locale, vision à CT ou LT et stratégie de carrière personnelle favorisant ou pas la prise de risque face à l'innovation). Nous avons donc esquissé en quelque sorte un idéal type du rôle de CP déploiement au sein des FMNs et détaillé ses compétences spécifiques associées (voir figure n° 2).

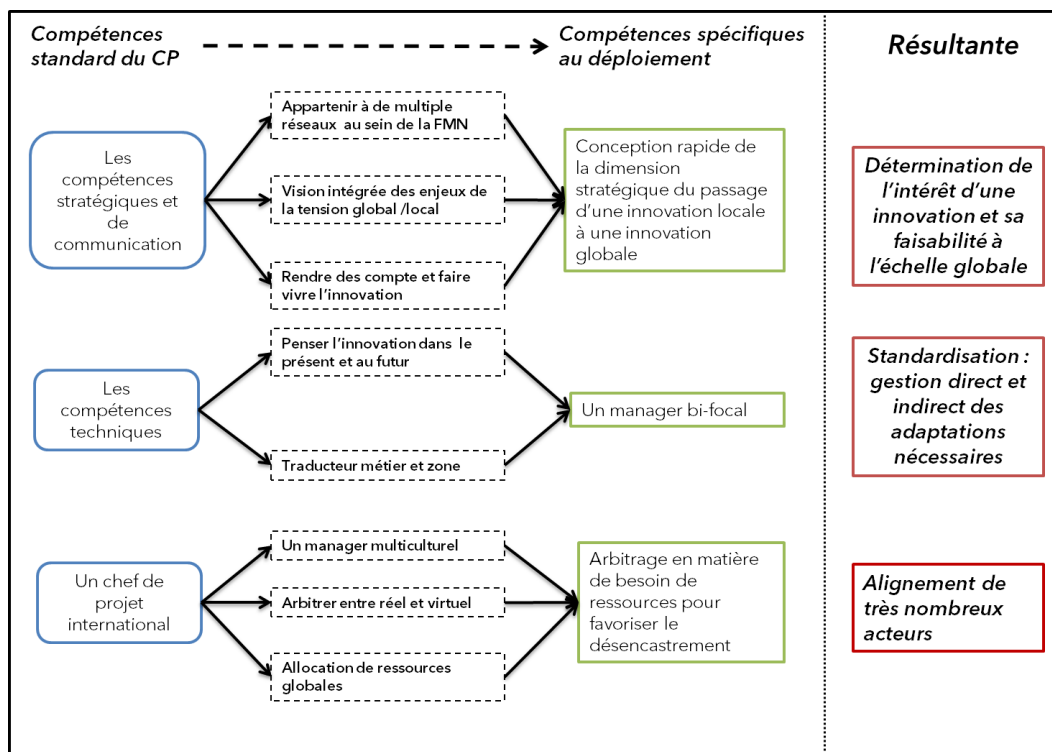


FIGURE 37:FIGURE N° 2 : LES COMPÉTENCES CLÉS DU CHEF DE PROJET DEPLOIEMENT

Par simplification et pour favoriser la lisibilité, nous avons séparé les différentes compétences en fonction des grands types définis plus haut. Néanmoins, il faut les comprendre comme des éléments indissociables, l'un n'allant souvent pas sans l'autre de manière systémique. C'est parce qu'il a une vision stratégique qu'il peut penser l'innovation dans le présent et le futur, mais aussi qu'il peut dialoguer avec de nombreux acteurs du fait de ses compétences de traducteur multilingue et multi-métier. C'est bien un idéal type, car très peu d'individus peuvent disposer de l'ensemble de ces compétences à un instant t. On peut alors s'intéresser au design organisationnel et

aux processus qui vont permettre à des acteurs à qui ce rôle serait confié de développer des compétences nécessaires pour l'assurer. Cela nous permet de compléter et d'élargir la vision des compétences individuelles d'un chef de projet de développement.

LA SPECIFICITE DE LA FONCTION « CHEF DE PROJET DEPLOIEMENT » AU REGARD DE LA LITTERATURE

Nos résultats nous permettent de re-contextualiser le rôle du chef de projet dans une FMN pour des projets innovants. Jusqu'ici, les travaux sur les compétences du chef de projet ne permettaient pas de comprendre les spécificités de ce rôle dans des contextes différents de ceux issus principalement de l'ingénierie concurrente (grand projet au sein de grande entreprise, produit ou innovation globale où la question du désencastrement de l'innovation est quasi inexistante) voir par exemple les travaux de Clark et Fujimoto (1991) ou Clark et Wheelwright (1992). Comme nous l'avons explicité, les enjeux associés à un projet international de développement et commercialisation d'une innovation nécessitent de revoir les rôles et compétences d'un chef de projet, ou plutôt de les compléter.

Notre principale contribution doit donc se comprendre comme le fait que les FMNs doivent penser ce nouveau rôle de chef de projet déploiement comme une nouvelle fonction qui doit être mise en place pour répondre aux nombreux challenges auxquels les FMNs doivent faire face pour optimiser leurs processus d'innovations. La fonction CP déploiement permet la coordination dans le temps et dans l'espace de ces projets au niveau de la firme. C'est en ce sens un nouvel outil d'intégration, les entreprises n'ayant pas encore conçu clairement ce rôle. Formellement, nous pouvons le voir comme la définition d'un rôle, une fonction de chef de projet déploiement. Néanmoins, ce type d'approche présente une limite qu'il faut très vite anticiper. Le piège d'un point de vue managérial serait de concevoir ce rôle uniquement au niveau individuel et « d'espérer » qu'un chef de projet puisse développer à lui seul l'ensemble de ces compétences nécessaires. Cette vision du super héros doit être dépassée (Loufrani-Fedida & Missonier, 2015). Il faut penser cette fonction déploiement au niveau organisationnel et réfléchir à ce qu'il faut mettre en œuvre pour y parvenir.

Cela peut être conçu en termes de capacités construites et transmises au sein des équipes projet, vues comme la combinaison des différentes compétences individuelles (Melkonian & Picq, 2011). Mais aussi comme les perspectives proposées par le concept de *boundarry spanner* dans les organisations multinationales (Schotter, Mudambi, Doz, & Gaur, 2017), conçu à la fois au niveau organisationnel (Zhao & Anand, 2013) ou individuel c'est-à-dire comme une compétence managériale située souvent dans le *middle management* (Glaser, Fourné, & Elfring, 2015).

En proposant un rôle de CPD pour favoriser la performance de la phase aval, nous complétons les travaux plus focalisés sur la phase amont (Swink, 2005). Nous prolongeons aussi les travaux qui ont repéré un rôle de champion de l'innovation mis en avant comme un des facteurs favorisant le déploiement de l'innovation à l'échelle d'une FMN (Ben Mahmoud-Jouini & Charue-Duboc, 2014). Cet acteur met en œuvre des compétences soulignées dans la littérature comme caractéristiques d'une fonction de chef de projet qui contribue de manière générale à la gestion des ressources et des délais. Mais c'est l'inscription organisationnelle du CPD qui est spécifique. Plus que l'animation d'une équipe dédiée, c'est la mobilisation de différents réseaux d'acteurs qui ressort de notre étude. Nous allons maintenant discuter l'autre niveau de contribution centré sur les compétences nécessaires et spécifiques au CPD.

IV.2) LES COMPETENCES SPECIFIQUES AU CPD

Nous contribuons sur deux types de compétences en particulier au regard de la littérature sur les compétences du chef de projet. Une première contribution est additive, car elle remet en perspective les compétences dites stratégiques et organisationnelles dans le contexte des FMNs. Nous développerons ensuite une compétence plus originale autour du chef de projet dit bi-focal.

A) LES COMPETENCES DE TYPES STRATEGIQUES ET ORGANISATIONNELLES AU REGARD DE LA CAPACITE DE TRADUCTION « MULTICULTURELLE »

Le CPD est donc un « traducteur » capable de discuter avec différents métiers et zones géographiques. En ce sens, nous rejoignons la littérature en management de projet et de développement de nouveaux produits qui l'avait déjà montré sur la question des métiers (Carlile, 2002; Midler, 1993a; Wheelwright & Clark, 1992). Ces auteurs montrent comme nous qu'une des principales compétences du CP est d'arriver à faire dialoguer des acteurs qui n'utilisent pas le même « langage ». Cela renvoie alors une « capacité à comprendre et faire comprendre ». Transposée au cas du déploiement, cette « capacité » doit aussi se saisir d'un point de vue géographique. C'est-à-dire que le CPD doit être en mesure d'appréhender les besoins spécifiques locaux et la façon dont ils peuvent être articulés avec une innovation développée ou commercialisée dans un contexte spatio-temporel différent.

Nous contribuons aussi à mieux saisir les enjeux en termes de compétence technique de management de projet qui y sont liés. En effet ici il ne sera pas uniquement question de planification, de gestion d'équipe, mais de développer des moyens permettant de répondre à des problématiques de mise à disposition de compétences et leur partage à l'échelle du groupe. Cet élément nous renvoie alors à la littérature spécifique au transfert de connaissances (Dellestrand & Kappen, 2011; Doz & Wilson, 2012; Jensen & Szulanski, 2004; Osterloh & Frey, 2000) à laquelle nous contribuons en y apportant des éléments de réponses centrés sur le projet et les modalités d'organisation du transfert. Ces contributions centrées sur les compétences du CPD nous amènent enfin à discuter une autre dimension originale à savoir son caractère bi-focal.

B) UNE COMPÉTENCE CLE POUR LE DÉPLOIEMENT : LE CARACTÈRE BI-FOCAL DU CPD

Dans nos résultats, nous avons montré qu'une des compétences centrales du CPD était sa capacité à penser l'innovation à la fois au présent et au futur ainsi que dans des localisations différentes. Nous avons alors esquissé les compétences d'un manager de projet bi-focal. Nous pensons contribuer à la littérature en management de projet de manière originale. Ces compétences vont soutenir les décisions du CPD concernant en

particulier les besoins d'adaptation de l'innovation. Il va prendre des décisions à l'instant présent en anticipant comment ces décisions peuvent faciliter ou non le déploiement de l'innovation. En d'autres termes, le CPD prend des décisions incrémentales concernant l'innovation. Cela concerne par exemple la nécessité de faire une nouvelle étude technique, de repenser le design d'un des composants pour qu'il puisse s'adapter à un besoin local, etc. Ces décisions visent à couvrir un ensemble de besoins que l'on ne connaît pas encore complètement et qu'il va falloir mutualiser à l'échelle de la FMN. La bi-focalisation est aussi repérée dans un contexte assez différent à savoir celui du management de projet d'exploration (Gautier & Lenfle, 2004; Lenfle, 2008) qui conçoit la gestion de différents horizons temporels. Dans le cas de l'exploration, l'aboutissement du projet se situe dans une situation dite incertaine. Il faut donc pour survivre, en tant que chef de projet, opérer un certain nombre de « quick-win » à court terme et gérer les « urgences masquées » à long terme. On retrouve là aussi une bi-focalisation temporelle. Dans le cas du CPD, la bi-focalisation ne s'opère dans une situation où ces décisions vont avoir une influence à long terme sur le succès du déploiement dans différentes filiales. On y ajoute aussi la dimension spatiale. En ce sens, nous pensons apporter une contribution importante sur un type de compétence particulier d'un CP.

Nous pouvons aussi affiner cette notion en la rapprochant du concept d'ambidextrie individuelle (Aubry & Lièvre, 2010; Kauppila & Tempelaar, 2016). Ce sont certaines compétences qui permettent au chef de projet d'être bi-focal sachant que c'est l'organisation qui le met en position de regarder à la fois aujourd'hui et demain. Cette ambidextrie (ou bi-focalisation dans notre cas) doit se comprendre dans la capacité à suivre des plans et des routines prévus, mais très vite, explorer de nouvelles possibilités pour implémenter l'innovation dans des contextes différents. Du point de vue du management de projet, cette bi-focalisation peut se traduire en termes de gestion de portefeuille (Cooper, Edgett, & Kleinschmidt, 2001) ou de lignée de projet (Hatchuel, Le Masson, & Weil, 2006; Midler, 2013). Il faut en effet que l'organisation

mette en place les moyens pour permettre à certains acteurs de développer ce rôle et surtout qu'elle en assure la continuité.

CONCLUSION

En partant d'une étude de cas unique, nous avons réussi à répondre à notre question de recherche qui s'interrogeait sur l'apport d'un rôle spécifiquement en charge du déploiement et des proximités avec les fonctions de chef de projet telles qu'analysées dans la littérature. Nos contributions se situent à la fois sur le plan théorique et managérial. Nous avons montré quelles étaient les compétences clés à mettre en œuvre pour un tel rôle. Nous avons spécifié une fonction de « chef de projet déploiement » qui pourrait permettre aux FMNs de favoriser le déploiement des innovations. Finalement, en formalisant cette fonction de chef de projet déploiement nous mettons en évidence le besoin d'une telle fonction.

BIBLIOGRAPHIE DE L'ARTICLE

- Akrich, M., Callon, M., & Latour, B. 1988. A quoi tient le succès des innovations? 1: L'art de l'intéressement; 2: Le choix des porte-parole. *Gérer et comprendre. Annales des mines*.
- Anantatmula, V., & Thomas, M. 2010. Managing global projects: A structured approach for better performance. *Project Management Journal*, 41(2): 60–72.
- Aubry, M., & Lièvre, P. 2010. Ambidexterity as a competence of project leaders: A case study from two polar expeditions. *Project Management Journal*, 41(3): 32–44.
- Bartlett, C. A., & Ghoshal, S. 1989. *Managing Across Borders: The Transnational Solution* (Harvard Business School Press).
- Ben Mahmoud-Jouini, S., Burger-Helmchen, T., Charue-Duboc, F., & Doz, Y. 2015. Global organization of innovation processes. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 19(4).
- Ben Mahmoud-Jouini, S., & Charue-Duboc, F. 2014. Le déploiement d'innovations inter-filiales au sein d'une multinationale. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 18(spécial 2014): 42–58.
- Ben Mahmoud-Jouini, S., Charue-Duboc, F., & Midler, C. 2015. *Management de l'innovation et Globalisation: Enjeux et pratiques*. Dunod.
- Brière, S., Proulx, D., Flores, O. N., & Laporte, M. 2015. Competencies of project managers in international NGOs: Perceptions of practitioners. *International Journal of Project Management*, 33(1): 116–125.

- Calantone, R. J., & Griffith, D. A. 2007. From the special issue editors: Challenges and opportunities in the field of global product launch. *Journal of Product Innovation Management*, 24(5): 414–418.
- Cantwell, J. A., & Mudambi, R. 2011. Physical attraction and the geography of knowledge sourcing in multinational enterprises. *Global Strategy Journal*, 1(3–4): 206–232.
- Cantwell, J., & Mudambi, R. 2005. MNE competence-creating subsidiary mandates. *Strategic Management Journal*, 26(12): 1109–1128.
- Carlile, P. R. 2002. A pragmatic view of knowledge and boundaries: Boundary objects in new product development. *Organization Science*, 13(4): 442–455.
- Charue-Duboc, F., & Gastaldi, L. 2017. Le pilotage des processus d'innovation amont-Vers de nouvelles modalités de couplage entre technologies et usages. *Revue Française de Gestion*, 43(264): 23–42.
- Cheng, M.-I., Dainty, A. R., & Moore, D. R. 2005. What makes a good project manager? *Human Resource Management Journal*, 15(1): 25–37.
- Chevrier, S. 2003. Cross-cultural management in multinational project groups. *Journal of World Business*, 38(2): 141–149.
- Clark, K. B., & Fujimoto, T. 1991. *Product development performance: Strategy, organization, and management in the world auto industry*. Harvard Business Press.
- Cleland, D. L., & Gareis, R. 2006. *Global Project Management Handbook: Planning, Organizing and Controlling International Projects, (Handbook)*. McGraw-Hill Professional.
- Cooper, R., Edgett, S., & Kleinschmidt, E. 2001. Portfolio management for new product development: results of an industry practices study. *R&D Management*, 31(4): 361–380.
- Dellestrand, H., & Kappen, P. 2011. Headquarters Allocation of Resources to Innovation Transfer Projects within the Multinational Enterprise. *Journal of International Management*, 17(4): 263–277.
- Doz, Y. L., Santos, J., & Williamson, P. J. 2001. *From global to metanational: How companies win in the knowledge economy*. Harvard Business Press.
- Doz, Y. L., & Wilson, K. 2012. *Managing global innovation: Frameworks for integrating capabilities around the world*. Cambridge: Harvard Business Review Press.
- Dumez, H. 2013. *Méthodologie de la recherche qualitative: les 10 questions clés de la démarche compréhensive*. Paris: Vuibert.
- Eppinger, S. D., & Chitkara, A. R. 2006. The new practice of global product development. *MIT Sloan Management Review*, 47(4): 22–30.
- Figueiredo, P. N. 2011. The role of dual embeddedness in the innovative performance of MNE subsidiaries: evidence from Brazil. *Journal of Management Studies*, 48(2): 417–440.
- Forsgren, M. 2013. *Theories of the Multinational Firm: A Multidimensional Creature in the Global Economy* (Édition : 2nd Revised edition). Edward Elgar Publishing Ltd.
- Garel, G. 2012. *Le Management de projet*. la Découverte.

- Garel, G. 2013. A history of project management models: From pre-models to the standard models. *International Journal of Project Management*, 31(5): 663–669.
- Gautier, F., & Lenfle, S. 2004. *L'avant-projet: définition et enjeux*. Vuibert Fnege. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/hal-00262697/>.
- Girin, J. 1989. L'opportunisme méthodique dans les recherches sur la gestion des organisations. *Communication à La Journée d'étude La Recherche Action En Action et En Question, AFCET, Collège de Systémique, Ecole Centrale de Paris*.
- Glaser, L., Fourné, S. P. L., & Elfring, T. 2015. Achieving strategic renewal: the multi-level influences of top and middle managers' boundary-spanning. *Small Business Economics*, 45(2): 305–327.
- Govindarajan, V., & Trimble, C. 2013. *Reverse innovation: Create far from home, win everywhere*. Cambridge: Harvard Business Review Press.
- Harvey, M. G., & Griffith, D. A. 2007. The Role of Globalization, Time Acceleration, and Virtual Global Teams in Fostering Successful Global Product Launches. *Journal of Product Innovation Management*, 24(5): 486–501.
- Hatchuel, A., Le Masson, P., & Weil, B. 2006. Les processus d'innovation. Conception innovante et croissance des entreprises. *Hermès, Paris*.
- Hedlund, G. 1994. A model of knowledge management and the N-form corporation. *Strategic Management Journal*, 15(S2): 73–90.
- Hertel, G., Konradt, U., & Orlikowski, B. 2004. Managing distance by interdependence: Goal setting, task interdependence, and team-based rewards in virtual teams. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 13(1): 1–28.
- Hussler, C., & Burger-Helmchen, T. 2016. Inversée vous avez dit inversée ? - Une typologie stratégique de l'innovation inversée. *Revue Française de Gestion*, 42(255): 105–119.
- Ika, L. A., Diallo, A., & Thuillier, D. 2012. Critical success factors for World Bank projects: An empirical investigation. *International Journal of Project Management*, 30(1): 105–116.
- Jarvenpaa, S. L., Knoll, K., & Leidner, D. E. 1998. Is anybody out there? Antecedents of trust in global virtual teams. *Journal of Management Information Systems*, 14(4): 29–64.
- Jensen, R., & Szulanski, G. 2004. Stickiness and the adaptation of organizational practices in cross-border knowledge transfers. *Journal of International Business Studies*, 35(6): 508–523.
- Kauppila, O.-P., & Tempelaar, M. P. 2016. The Social-Cognitive Underpinnings of Employees' Ambidextrous Behaviour and the Supportive Role of Group Managers' Leadership. *Journal of Management Studies*, 53(6): 1019–1044.
- Lee, M. R. 2009. E-ethical leadership for virtual project teams. *International Journal of Project Management*, 27(5): 456–463.
- Lee, M. R. 2010. *Encyclopedia of E-Business Development and Management in the Global Economy*. IGI Global.
- Lenfle, S. 2008. Exploration and project management. *International Journal of Project Management*, 26(5): 469–478.

- Lientz, B., & Rea, K. 2012. *International project management*. Routledge.
- Loch, C., & Kavadias, S. 2008. *Handbook of new product development management*. Routledge.
- Loufrani-Fedida, S., & Missonier, S. 2015. The project manager cannot be a hero anymore! Understanding critical competencies in project-based organizations from a multilevel approach. *International Journal of Project Management*, 33(6): 1220–1235.
- Loufrani-Fedida, S., & others. 2006. Organisation et pilotage de la dynamique du métier de chef de projet. Le cas d'IBM. *Gestion*, 23(4): 159–177.
- Meade, N., & Islam, T. 2006. Modelling and forecasting the diffusion of innovation—A 25-year review. *International Journal of Forecasting*, 22(3): 519–545.
- Melkonian, T., & Picq, T. 2011. Building project capabilities in PBOs: Lessons from the French special forces. *International Journal of Project Management*, 29(4): 455–467.
- Meyer, K. E., Mudambi, R., & Narula, R. 2011. Multinational enterprises and local contexts: the opportunities and challenges of multiple embeddedness. *Journal of Management Studies*, 48(2): 235–252.
- Midler, C. 1993a. *L'auto qui n'existait pas: management des projets et transformation de l'entreprise*. InterEditions Paris.
- Midler, C. 1993b. Le responsable de projet, portrait d'un rôle d'influence. *GESTION 2000*, 9: 123–123.
- Midler, C. 2013. Implementing a Low-End Disruption Strategy Through Multiproject Lineage Management: The Logan Case. *Project Management Journal*, 44(5): 24–35.
- Midler, C., Jullien, B., & Lung, Y. 2017. *Innover à l'envers: Repenser la stratégie et la conception dans un monde frugal*. Dunod.
- Monteiro, F., & Birkinshaw, J. 2017. The external knowledge sourcing process in multinational corporations. *Strategic Management Journal*, 38(2): 342–362.
- Morris, P. W., Crawford, L., Hodgson, D., Shepherd, M. M., & Thomas, J. 2006. Exploring the role of formal bodies of knowledge in defining a profession—The case of project management. *International Journal of Project Management*, 24(8): 710–721.
- Müller, R., Geraldi, J., & Turner, J. R. 2012. Relationships Between Leadership and Success in Different Types of Project Complexities. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 59(1): 77–90.
- Müller, R., & Turner, R. 2010. Leadership competency profiles of successful project managers. *International Journal of Project Management*, 28(5): 437–448.
- Nonaka, I., Byosiére, P., Borucki, C. C., & Konno, N. 1994. Organizational knowledge creation theory: a first comprehensive test. *International Business Review*, 3(4): 337–351.
- Ochieng, E. G., & Price, A. D. F. 2010. Managing cross-cultural communication in multicultural construction project teams: The case of Kenya and UK. *International Journal of Project Management*, 28(5): 449–460.
- Osterloh, M., & Frey, B. S. 2000. Motivation, knowledge transfer, and organizational forms. *Organization Science*, 11(5): 538–550.

- Patel, P., & Vega, M. 1999. Patterns of internationalisation of corporate technology: location vs. home country advantages. *Research Policy*, 28(2): 145–155.
- Picq, T. 2016. *Manager une équipe projet-4e éd.: L'humain au coeur de la performance*. Dunod.
- Rogers, E. M. 1962. *Diffusion of innovations* (New York The Free Press).
- Schmid, S., & Kotulla, T. 2011. 50 years of research on international standardization and adaptation—From a systematic literature analysis to a theoretical framework. *International Business Review*, 20(5): 491–507.
- Schotter, A. P. J., Mudambi, R., Doz, Y. L., & Gaur, A. 2017. Boundary Spanning in Global Organizations. *Journal of Management Studies*, 54(4): 403–421.
- Shenhar, A. J. 2001. One size does not fit all projects: Exploring classical contingency domains. *Management Science*, 47(3): 394–414.
- Siggelkow, N. 2007. Persuasion with case studies. *Academy of Management Journal*, 50(1): 20.
- Swink, M. 2005. Exploring new product innovation types and performance: the roles of project leadership, functional influences, and design integration. *International Journal of Product Development*, 1(3–4): 241–260.
- Talke, K., & Hultink, E. J. 2010. Managing diffusion barriers when launching new products. *Journal of Product Innovation Management*, 27(4): 537–553.
- Thomas, J., & Mengel, T. 2008. Preparing project managers to deal with complexity—Advanced project management education. *International Journal of Project Management*, 26(3): 304–315.
- Tushman, M., & Nadler, D. 1986. Organizing for Innovation. *California Management Review*, 28(3): 74–92.
- Verburg, R. M., Bosch-Sijtsema, P., & Vartiainen, M. 2013. Getting it done: Critical success factors for project managers in virtual work settings. *International Journal of Project Management*, 31(1): 68–79.
- Vernon, R. 1966. International Investment and International Trade in the Product Cycle. *The Quarterly Journal of Economics*, 80(2): 190–207.
- Vernon, R. 1979. The product cycle hypothesis in a new international environment. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 41(4): 255–267.
- Von Hippel, E. 1994. “Sticky information” and the locus of problem solving: implications for innovation. *Management Science*, 40(4): 429–439.
- von Pechmann, F. 2014. *L'Ingénierie du déploiement d'une plateforme disruptive, le cas du véhicule électrique*. Ecole Polytechnique.
- von Pechmann, F., Midler, C., Maniak, R., & Charue-Duboc, F. 2015. Managing systemic and disruptive innovation: lessons from the Renault Zero Emission Initiative. *Industrial and Corporate Change*, dtv018.
- von Zedtwitz, M., Corsi, S., Sjøberg, P. V., & Frega, R. 2015. A Typology of Reverse Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 32(1): 12–28.

- Wheelwright, S. C., & Clark, K. B. 1992. *Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality*. Simon and Schuster.
- Zhao, Z. J., & Anand, J. 2013. Beyond boundary spanners: The ‘collective bridge’ as an efficient interunit structure for transferring collective knowledge. *Strategic Management Journal*, 34(13): 1513–1530.

CHAPITRE 8 : DIFFERENCIER LES CONTRIBUTIONS DES FILIALES D'UNE MULTINATIONALE EN MATIERE D'INNOVATION

INTRODUCTION

Les filiales des multinationales sont l'objet de mutations soulignées par la littérature (Beddi, 2011) comme la baisse de l'influence du siège sur leur stratégie et leur fonctionnement, décidés souvent à l'échelle locale, une plus forte différenciation de leurs contributions au groupe, et l'intensification des relations inter-filiales. Cette transformation du rôle des filiales qui les conduit à davantage d'autonomie est aujourd'hui considérée comme un facteur clé de la performance des firmes multinationales (FMN) (Birkinshaw, Hood, & Young, 2005; Cantwell & Mudambi, 2005; Doz & Wilson, 2012) notamment en matière d'innovation.

En effet, l'importance de l'innovation dans la stratégie des FMN n'a fait que croître et le rôle des filiales dans ce domaine a également été souligné. Elles contribuent à l'innovation grâce à leur double encastrement (Figueiredo, 2011; Meyer, Mudambi, & Narula, 2011) : externe (local et géographique) et interne à la FMN (global). Ainsi, la proximité des filiales avec les marchés et ressources créatives de chaque pays d'implantation leur permet de s'ajuster aux modifications rapides de l'environnement économique local, de développer de nouvelles offres pour profiter d'opportunités locales mais aussi d'accroître la capacité du groupe à innover au niveau global ou régional. De plus, (Govindarajan & Ramamurti, 2011) mettent en évidence des dynamiques spécifiques (*reverse innovation*) dans lesquelles les innovations développées par et pour les filiales dans les pays à forte croissance ou émergents sont diffusées dans un second temps à des filiales historiques de l'entreprise.

Il ressort de ces travaux que des rôles variés peuvent être joués par les filiales dans la stratégie globale d'innovation de la FMN sans qu'ils aient été repérés de manière systématique et mis en correspondance avec les typologies de filiales existantes (Bartlett & Ghoshal, 1989; Jarillo & Martínez, 1990; Taggart, 1997; White & Poynter, 1984); Rugman, Verbeke, & Yuan, 2011) qui, il est vrai, ne portent pas spécifiquement sur la stratégie d'innovation de la FMN. Nous focaliserons donc notre analyse sur les questions de recherche suivantes : quels critères permettent de différencier les filiales dans la stratégie d'innovation de la FMN et quelles sont les contributions spécifiques associées à chacun des types de filiale distingués ?

Dans un premier temps, nous proposons à partir de la littérature, un cadre analytique original visant à repérer les atouts et les faiblesses des filiales quant à leur contribution aux stratégies d'innovation de la FMN et nous précisons des variables permettant d'opérationnaliser les dimensions distinguées.

Dans un second temps, nous nous focalisons sur le cas d'une grande FMN française ayant placé internationalisation et innovation au cœur de sa stratégie depuis sa création. À partir de l'analyse comparée de 15 de ses filiales et de leurs contributions en matière d'innovation, nous identifions quatre idéaux-types articulant les dimensions suscitées aux contributions en matière d'innovation. Nous soulignons les repositionnements des filiales qualifiées de « grandes historiques » du fait de la stagnation des marchés des pays développés. D'autre part, nous mettons en évidence deux types qui ont peu retenu l'attention dans les travaux jusqu'à maintenant. Les « accélérateurs » qui, tout en développant des innovations dans des domaines spécifiques du fait de compétences ancrées localement et d'une forte réactivité associée à leur taille modeste, intéressent plus largement la FMN. Les « forts potentiels », situées dans des pays à forte croissance économique présentant des opportunités et des contraintes nouvelles pour la FMN, elles constituent un creuset pour expérimenter de nouvelles approches notamment en matière de canaux de distribution et de modèles économiques.

I) REVUE DE LITTÉRATURE : FILIALES ET INNOVATION DANS LA FMN

La littérature en management international comprend plusieurs typologies qui proposent de différencier les filiales en retenant des perspectives variées. Les premières typologies, comme celle de Whyte & Poynter (1984), différencient les filiales selon l'étendue de leurs activités et les objectifs qui leur sont assignés par le siège. Elles reposent sur une conception centralisée de la FMN, dans laquelle le siège prend les décisions majeures et définit les stratégies des filiales en fonction notamment des caractéristiques des marchés locaux et de la diversité des produits. Sans considérer spécifiquement l'innovation, la typologie de Whyte & Poynter (1984) permet de différencier des filiales qui adoptent les innovations de la maison mère pour les distribuer (*Market scope*) de celles qui développent leurs propres offres (*Product scope et Value added scope*).

Soulignant les limites du modèle centralisé et prenant en compte l'initiative des filiales, Taggart (1997) distingue quatre types de filiales selon leur niveau de dépendance vis-à-vis du siège et leur degré d'initiative : actives, autonomes, réceptives ou dormantes. Poursuivant cette approche, d'autres auteurs ont mis en avant des schémas variés de dépendance entre siège et filiales (Beddi, 2011; Birkinshaw & Hood, 1998; Mayrhofer, 2011).

Parallèlement à ces travaux, nous trouvons dans la littérature une autre conception de la FMN modélisée comme un réseau d'unités différenciées et interdépendantes. Dans cette perspective, le siège n'a pas un rôle stratégique prédominant mais est une unité parmi d'autres : la FMN est une fédération d'unités avec un pouvoir distribué (Andersson, Forsgren & Holm 2002; Forsgren, Holm & Johanson 2005). Bartlett & Ghoshal (1989) considèrent quant à eux dans leur modèle de la firme transnationale, que le siège orchestre des ressources géographiquement

réparties au sein d'un portefeuille de filiales spécialisées et interdépendantes. Ils insistent d'une part sur les ressources et compétences spécifiques de la filiale qui peuvent bénéficier à l'ensemble de la FMN et d'autre part sur son environnement, qui peut également constituer une ressource pour la firme. Ils proposent quatre types de filiales : les « leaders stratégiques » (fortes compétences et avantages de la localisation forts pour la FMN), les « contributeurs » (compétences fortes mais avantages de la localisation faibles), les « trous noirs » (compétences faibles mais avantages de la localisation forts) et les « implémenteurs » (compétences et avantages de la localisation faibles) (voir figure N°1).

Importance stratégique de l'environnement local	Fort	Black hole	Strategic leader
	Faible	Implementer	Contributor
		Faible	Forte
Compétences locales de l'organisation			

FIGURE 38:FIGURE N°1 : MATRICE DE BARTLETT ET GHOSHAL (1989)

Cependant, cette typologie a été critiquée pour son caractère englobant. Elle considère en effet l'ensemble des ressources sans distinguer celles associées à la production, la distribution, ou l'innovation, alors même que l'avantage retiré de l'environnement ou des compétences de la filiale peut varier selon le type d'activité. Comme le notent Rugman et al. (2011), une filiale peut être « leader stratégique » pour les ventes et « implémenteur » pour l'innovation, par exemple. Nous chercherons dans cet article à spécifier cette typologie en nous focalisant sur l'innovation.

Un autre ensemble de typologies s'est attaché à préciser le rôle joué par les filiales dans les processus de transfert de connaissances (Cantwell, 1989; Doz &

Prahalad, 1981; Gupta & Govindarajan, 2000; Kogut & Zander, 1993) et notamment les capacités d'absorption de celles-ci selon l'environnement dans lequel elles se situent (Almeida & Phene, 2004). La plupart de ces travaux ont montré que les filiales jouent un rôle différent en fonction de leur localisation géographique. Au-delà, Cantwell & Mudambi (2005) dans la continuité d'autres travaux (Birkinshaw & Hood, 1998; Doz, 1986; Holm & Pedersen, 2000: 200; Kuemmerle, 1999), distinguent les filiales selon leur contribution en matière de développement des connaissances : celles qui exploitent les connaissances de la firme - qu'elles proviennent du centre ou des autres filiales -, et celles qui créent des connaissances nouvelles. Ils sont parmi les premiers à expliquer les différences entre filiales par leurs propres comportements stratégiques et leur capacité à tirer profit de leur environnement. Ils rejoignent en cela un courant de recherche qui considère que la stratégie de la FMN se construit non seulement au niveau central mais également au niveau des filiales et que celles-ci ont la capacité de devenir un centre d'excellence pour la FMN (Frost, Birkinshaw, & Ensign, 2002; Taggart, 1998). Plus récemment, Meyer, Mudambi & Narula (2011) ont développé une typologie distinguant le transfert simple de connaissances, l'intégration de connaissances existantes et la combinaison de différentes connaissances. Ils précisent également deux modes de circulation des connaissances de l'extérieur vers l'intérieur de l'entreprise ou au sein même de l'entreprise. Ces typologies, qui différencient les filiales en fonction de leur rôle en matière de développement et/ou d'absorption de connaissances, ne sont pas articulées à la stratégie d'innovation globale de l'entreprise.

Enfin, sans retenir une perspective typologique, des travaux récents ont enrichi la compréhension des stratégies d'innovation de la FMN et de la contribution majeure de certaines filiales dans celles-ci. (Govindarajan & Ramamurti, 2011) mettent en évidence l'existence d'innovations d'abord développées spécifiquement par et pour les filiales dans les marchés émergents et ensuite commercialisées dans les marchés historiques de l'entreprise. Ils qualifient cette trajectoire d'innovation de *reverse*

innovation par opposition à une trajectoire plus « traditionnelle » dans laquelle les innovations sont développées par et pour les filiales historiques puis diffusées dans un second temps à des filiales avec moins de compétences locales et dont les marchés sont moins avancés technologiquement. Mudambi (2011) propose un modèle de la FMN comprenant plusieurs *hubs* afin de faire face à la diversité des marchés locaux et à la montée en puissance rapide de certains pays émergents. Ces fortes hétérogénéités ont été soulignées notamment du fait de leurs conséquences en termes de politiques de contrôle et de ressources humaines (Jaussaud & Mayrhofer, 2013). Il ressort de ces analyses que les filiales peuvent avoir des contributions variées au processus d'innovation global de la FMN sans qu'elles n'aient été repérées de manière systématique ni mis en correspondance avec les typologies de filiales existantes.

De nombreux travaux ont donc différencié les filiales selon de multiples critères : leur positionnement par rapport au siège, leur apport à la FMN dans son ensemble, leur contribution en matière de connaissances, leur management des connaissances, etc. mais aucune de ces typologies ne porte spécifiquement et de manière intégrée sur les processus et la stratégie d'innovation de la FMN. Doz & Wilson (2012) ont montré qu'il s'agit pourtant d'un aspect essentiel pour comprendre et analyser la compétitivité de la FMN. Nous proposons de focaliser notre analyse sur ce point.

II) METHODOLOGIE

Dans le but de répondre à nos questions de recherche, nous adopterons une méthodologie en deux temps. D'abord, nous proposerons un cadre analytique visant à repérer les atouts et les faiblesses des filiales quant à leur contribution aux stratégies d'innovation de la FMN. Nous justifierons les dimensions proposées à partir de la littérature et nous préciserons des variables permettant de les opérationnaliser. Dans un second temps, nous étudierons le cas d'une FMN française et plus spécifiquement les contributions de ses filiales en matière d'innovation. Compte tenu du peu de travaux

portant spécifiquement sur la comparaison des stratégies d'innovation des filiales, une méthode qualitative fondée sur l'analyse d'un cas unique nous a paru adaptée (Eisenhardt, 1989; Eisenhardt & Graebner, 2007). Le matériau empirique est principalement constitué d'entretiens semi-directifs menés auprès de managers, complété par des données quantitatives sur les filiales recueillies dans l'entreprise (taille, chiffre d'affaires, croissance, etc. voir tableau N°5 pour la liste complète)¹⁷. En nous appuyant sur ces données qualitatives et quantitatives, nous identifierons des stratégies d'innovation semblables et distinguerons différents idéaux-types.

Notre démarche pour élaborer ces idéaux-types a consisté d'une part à positionner les filiales à l'aide de notre cadre analytique afin d'identifier des proximités entre elles, et d'autre part à faire émerger de manière inductive des similarités entre leurs stratégies d'innovation à partir de l'analyse des entretiens. Ce travail nous permettra de proposer des idéaux-types cohérents, différenciant des contributions variées des filiales dans la stratégie d'innovation de la FMN.

Nous poursuivons en cela une approche suggérée par plusieurs travaux récents qui soulignent que le chercheur doit garder à l'esprit les théories existantes en lien avec le phénomène étudié et en même temps laisser ouverte la possibilité d'élaborer de nouveaux construits et de mettre en évidence de nouvelles associations (Eisenhardt & Graebner, 2007; Siggelkow, 2007; Suddaby, 2006). La méthode utilisée est schématisée dans la figure N°2.

¹⁷ On peut aussi se reporter aux annexes de la thèse pour comprendre la question de l'entreprise en termes de trajectoire de déploiement d'innovation.

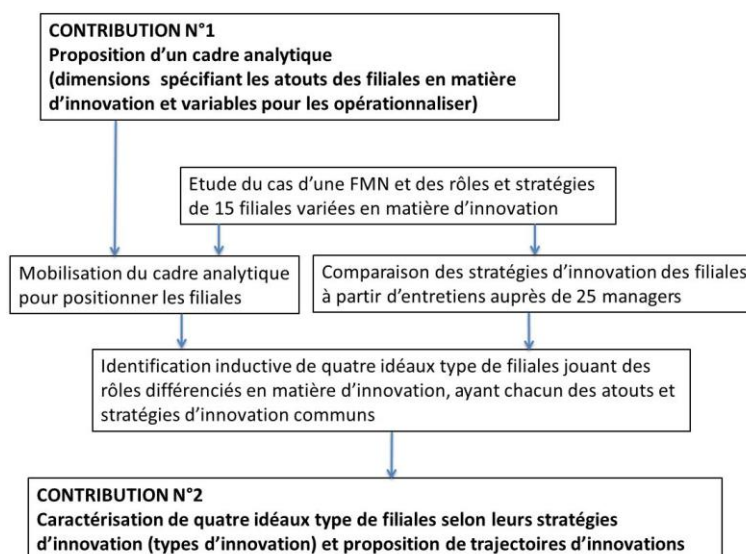


FIGURE 39 : FIGURE N°2 DEMARCHE METHODOLOGIQUE

L'entreprise que nous avons choisi d'étudier constitue un cas particulièrement intéressant et adapté à nos questions de recherche du fait de ses caractéristiques.

D'une part, l'innovation a toujours joué un rôle clé dans la stratégie de développement de ce groupe industriel leader dans son domaine et présent aujourd'hui dans plus de 80 pays et sur tous les continents. Il consacre 2% de son chiffre d'affaires à la R&D, compte 5 centres de R&D répartis sur 3 continents, et dépose en moyenne 300 brevets par an. Exerçant une activité majoritairement en BtoB, l'entreprise travaille en étroite collaboration avec ses clients pour répondre à leurs besoins spécifiques et avec des complémentaires qui conçoivent et fabriquent les équipements utilisant ses produits. De plus ses filiales ont une autonomie importante pour définir leur stratégie en termes d'innovation. Elles développent des offres innovantes - notamment de procédé - en s'appuyant sur leurs interactions directes avec les clients et les marchés locaux. Les sources d'innovation dans cette entreprise sont donc variées (centres R&D, filiales). Enfin, ce groupe, fondé en France au début du 20ème siècle, s'est internationalisé très tôt. Certaines filiales existent depuis presque aussi longtemps que l'entité mère. L'expansion internationale a continué ces dernières années avec de

nouveaux relais de croissance dans les pays émergents. Aujourd’hui, 50 % de son chiffre d’affaires est réalisé hors d’Europe - dont la moitié dans les pays émergents.

Nous nous sommes focalisés sur une division de cette entreprise qui, à l’image de celle-ci, se caractérise par une grande diversité des filiales en termes de taille, longévité, localisation et proximité avec les centres de R&D. Nous avons choisi avec l’aide des managers de la division 15 filiales diversifiées parmi les 80 (cf. tableau N°1 pour la liste des filiales). Ces 15 filiales représentant environ 60% du chiffre d’affaires de la division.

Pays étudiés disposant d'une filiale	Continent
Argentine	Amérique du Sud
Brésil	
Australie	Océanie
Chine	Asie
Japon	
Turquie	
Allemagne	Europe
France	
Grèce	
Espagne	
Hongrie	
Roumanie	
Suisse	
Tunisie	Afrique du Nord
USA	Amérique du Nord

TABLE 20 : TABLEAU N°1 : LISTE DES FILIALES ETUDIEES

Nous avons mené 25 entretiens auprès de managers de cette FMN (cf. liste des entretiens dans le tableau en annexe). Les personnes interviewées occupaient, pour celles situées au niveau central de la division, l'une des fonctions managériales suivantes : directeur du marketing international de la branche, directeur du centre R&D France et directeur du centre R&D Asie, responsable contrôle gestion marketing international, directeur réseau expertise internationale interne, chef de projet marketing international, VP marketing international. Celles situées au niveau des filiales avaient l'une des fonctions suivantes : directeur de filiale, chef de ligne de produit, directeur marketing de la filiale, nous avons également interviewé le directeur marketing d'une région. Lors de ces entretiens semi-directifs, nous avons cherché à appréhender comment les managers se représentaient la contribution de leur filiale, ou de certaines filiales qu'ils connaissaient particulièrement bien, dans la stratégie d'innovation de la FMN (cf. guide d'entretien en annexe). Ces entretiens, d'une durée moyenne de 1h30, ont été systématiquement retranscrits et analysés. Nous en citerons des extraits dans la suite du texte. Comme indiqué précédemment, ces entretiens ont été complétés par des données quantitatives relatives à l'activité des filiales (cf. tableau N°5 plus loin).

III) PROPOSITION D'UN CADRE ANALYTIQUE

Le cadre analytique que nous avons construit se fonde sur les dimensions distinguées par Bartlett & Ghoshal (1989) pour différencier les filiales. En retenant la logique propre à chacune de ces dimensions, nous les spécifions en nous centrant sur l'activité d'innovation des filiales. Cette approche vise à dépasser le caractère extrêmement global de cette typologie, critiqué notamment par Rugman et al. (2011). Nous détaillons ci-après les deux dimensions que nous proposons de retenir : (i) l'importance stratégique de l'environnement de la filiale en matière d'innovation et (ii) les compétences locales en innovation. Nous préciserons également des variables permettant de les opérationnaliser.

III.1) IMPORTANCE STRATEGIQUE DE L'ENVIRONNEMENT EN MATIERE D'INNOVATION

Dans les travaux de Bartlett & Ghoshal (1989), l'axe « importance stratégique de l'environnement local de la filiale » est multiforme : il qualifie l'environnement en termes d'attrait économique, d'intensité concurrentielle, mais aussi de niveau de développement technologique. Nous nous focaliserons sur les spécificités de l'environnement qui le rendent particulièrement attractif en raison des potentialités qu'il offre en termes d'innovation. La littérature met l'accent sur les possibilités offertes par l'environnement pour y puiser des connaissances nouvelles (Almeida & Phene, 2004; Doz & Wilson, 2012) mais aussi sur l'existence de dynamiques locales favorisant l'innovation et la créativité (Simon, 2013). Nous proposons de qualifier l'importance stratégique de l'environnement en matière d'innovation en considérant les enjeux économiques, les besoins de différenciation qui résultent de la pression concurrentielle, mais aussi des opportunités en matière d'innovation associées à l'environnement. Plus précisément, les variables présentées dans le tableau N°3 nous permettront d'appréhender cette dimension.

Importance stratégique de l'environnement en matière d'innovation	
Poids relatif de la filiale en termes de chiffre d'affaires	Traduit l'importance de ce marché pour le groupe et donc l'influence potentielle de cet environnement sur les choix stratégiques de la FMN notamment en matière d'innovation
Evolution du poids relatif de la filiale	
Croissance du marché et croissance prévisionnelle attendue par le groupe	Permet d'appréhender l'attrait de ce marché pour le groupe et la filiale d'une part, et la pression concurrentielle et les besoins d'innovation qui en découlent d'autre part
Structure du marché (nombre de concurrents et parts de marché de la filiale)	
Global innovation Index ¹⁸	Index permettant de qualifier le dynamisme de l'écosystème d'innovation à l'échelle d'un pays (Benavente et al. 2013)

TABLE 21 : TABLEAU N°3 : LES VARIABLES OPERATIONNALISANT LA DIMENSION « IMPORTANCE STRATEGIQUE DE L'ENVIRONNEMENT EN MATIERE D'INNOVATION »

III.2) COMPETENCES LOCALES EN INNOVATION

En suivant Bartlett & Ghoshal (1989), la seconde dimension que nous retenons est relative aux compétences et ressources de la filiale en matière d'innovation. Les travaux portant sur les connaissances de la firme (Nonaka, Byosiere, Borucki, & Konno, 1994) et des FMN en particulier montrent que les filiales, de par leurs compétences locales, peuvent être des centres d'innovations (Doz & Wilson, 2012) ou des centres d'excellence (Frost et al., 2002) pour l'ensemble de la FMN. En effet, certaines filiales disposent de compétences propres représentant de réels avantages spécifiques (Rugman & Verbeke, 2001) pour la FMN. Les filiales peuvent également disposer de compétences leur permettant de commercialiser rapidement des innovations développées ailleurs dans la firme par les centres de R&D ou d'autres filiales (Ciabuschi, Dellestrand, & Holm, 2012; Ben Mahmoud-Jouini & Charue-Duboc, 2014). Cette capacité à développer et commercialiser des innovations renvoie

¹⁸ Global innovation index (Booz & Co, l'INSEAD et le WIPO, coordonné par Benavente, Dutta, Lanvin & Wunsch-Vincen, 2013). Synthétise un ensemble de variables clés permettant de comparer les pays entre eux sur des critères tels que le PIB et PIB/tête, niveau de capital humain et de recherche, infrastructures disponibles, structure du marché, niveau de développement du système de financement et d'investissement, le niveau des politiques commerciales etc.

également à une prise d’initiative de la filiale et donc une forme d’autonomie (Ambos, Andersson, & Birkinshaw, 2010).

Nous proposons donc d’appréhender les compétences locales de la filiale en matière d’innovations en repérant les ressources et compétences (expertise technologique et commerciale, moyens humains et financiers) dont dispose la filiale et qui lui permettent de concevoir une innovation et/ou de commercialiser localement une innovation proposée par d’autres entités (le *corporate* ou d’autres filiales). Afin d’opérationnaliser cette dimension nous utilisons les variables présentées dans le tableau N°4.

Compétences locales en innovation	
Taille des équipes rapportée au chiffre d'affaires Nombre d'experts locaux Croissance de l'équipe locale	Moyens - Permet d'appréhender les moyens disponibles pour innover et le degré d'expertise des équipes
Nombre d'interventions d'experts groupes ou d'autres filiales Nombre de projets en co-développement avec un client ou une institution de recherche	Connaissances - Expertises technologiques et marketing maîtrisées en local et capacité à mobiliser des ressources complémentaires en les localisant ailleurs dans la FMN (siège ou autres filiales) ou à l'extérieur
Nombre de projets d'innovation locaux rapporté au chiffre d'affaires et à la taille des équipes Existence d'un métier innovation dans la filiale	Prise d'initiative locale - Traduit la motivation intrinsèque des équipes en matière d'innovation et leur propension à s'engager dans de telles démarches

TABLE 22 : TABLEAU N°4 : LES VARIABLES OPERATIONNALISANT LA DIMENSION « COMPETENCES LOCALES EN INNOVATION »

Le cadre analytique proposé, en différenciant les filiales selon leurs atouts et ceux de leur environnement en matière d’innovation, pourrait servir de base pour élaborer une typologie de filiales qui rende compte de leur contribution dans la

stratégie d'innovation de la FMN. En effet, comme la figure n°3 le montre, 4 quadrants peuvent être distingués.

Importance stratégique de l'environnement en matière d'innovation (IEI)	Fort		
	Faible		
		Faible	Forte
Compétences locales en innovations (CLI)			

FIGURE 40 : FIGURE N°3 : CADRE ANALYTIQUE DE CARACTERISATION DES ATOUTS ET FAIBLESSES DES FILIALES EN MATIERE D'INNOVATION

IV) RESULTATS : ETUDE DU CAS D'UNE FMN POUR DIFFERENCIER LES CONTRIBUTIONS DES FILIALES DANS SA STRATEGIE D'INNOVATION

Comme annoncé en section méthodologique, nous avons analysé le cas d'une FMN leader dans son industrie, ayant une implantation internationale ancienne et accordant une place importante à l'innovation technologique. Plus spécifiquement, nous avons étudié 15 filiales. Deux démarches ont été adoptées : (i) une analyse comparative de leurs stratégies d'innovation à partir d'entretiens révélant des similitudes et des différences et (ii) une mobilisation du cadre analytique construit pour cartographier les filiales.

Comme indiqué dans le tableau N°5, nous avons recueilli des données quantifiées qui ont permis de mettre en œuvre les variables identifiées dans les tableaux 3 et 4 spécifiant les deux dimensions du cadre analytique.

Critères utilisés pour mettre en œuvre le cadre analytique	Source des données
Poids relatif de la filiale en termes de chiffre d'affaires	Interne
Evolution de ce poids entre 2008 et 2012	Interne
Croissance de la filiale en chiffre d'affaires	Interne
Croissance industrielle	Externe (donnée publique)
Taille des équipes	Interne
Croissance des équipes	Interne
Nb de projets d'innovation locaux	Interne
Existence d'un métier innovation dans la filiale	Interne
Global innovation index	Externe (donnée publique)

TABLE 23 : TABLEAU N°5: DONNEES RECUEILLIES POUR CARTOGRAPHIER LES FILIALES

Ces deux démarches parallèles nous conduisent à souligner des stratégies d'innovation semblables pour des filiales proches sur les dimensions du cadre analytique. Nous proposons de distinguer 4 idéaux-types (Weber, 1964) de filiales en matière d'innovation que nous présentons en mobilisant les matériaux recueillis lors des entretiens en nous référant à des verbatims. Nous proposons de nommer ces 4 types (cf. Figure N°4) de la façon suivante : les « grandes historiques », les « accélérateurs », les « implémenteurs » et les « forts potentiels ».

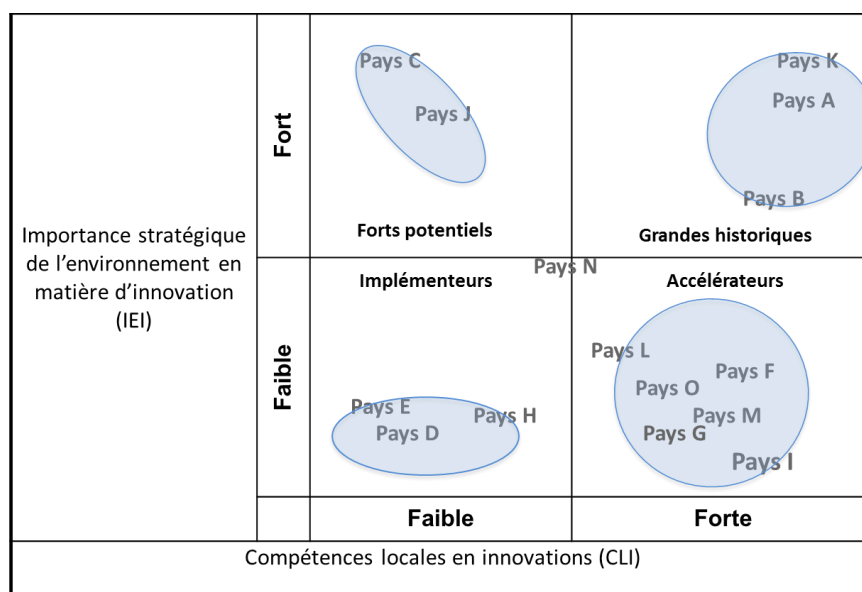


FIGURE 41 : FIGURE 4 : DIFFERENCIATION DE QUATRE IDEAUX TYPE DE FILIALES EN MATIERE D'INNOVATION DE LA FMN ¹⁹

IV.1) LES GRANDES HISTORIQUES

On retrouve dans ce groupe les filiales historiques qui ont assuré le développement de la FMN pendant de longues années. Elles pèsent lourdement sur le chiffre d'affaires global du groupe. Elles sont confrontées à un environnement local très développé au plan scientifique et technologique et à une compétition forte. Leurs clients sont exigeants et demandeurs d'innovations. Ces filiales ont une participation active aux projets d'innovation du groupe. En effet, leur niveau d'expertise est élevé et elles se trouvent souvent à proximité d'un centre de R&D de la FMN car ils sont localisés dans les marchés historiques de l'entreprise et dans des pays fortement développés au plan économique et scientifique. Elles disposent enfin de ressources relativement importantes permettant des investissements significatifs et une certaine prise de risque.

¹⁹ Nous avons remplacé les noms des pays par des lettres attribuées au hasard pour préserver la confidentialité. Dans le même souci nous avons retiré l'échelle sur chaque dimension.

Ces filiales ont donc des scores élevés sur les deux dimensions de notre cadre analytique (compétences locales en innovation et importance stratégique de l'environnement en matière d'innovation). Les filiales situées en France et aux Etats-Unis font partie de cette catégorie. De fait, la grande majorité des innovations du groupe a été développée avec la contribution des « grandes historiques » et d'abord pour leur marché. Le manager d'une de ces filiales remarque :

« Il nous suffit de traverser la rue pour discuter avec des experts de la R&D, ce ne sont pas les compétences techniques qui nous manquent (...) Ce n'est pas un problème pour un grand pays comme nous, on ne manque pas d'experts, au contraire ce sont des frais fixes qu'il faut savoir exploiter. » (Directeur marketing de la filiale K)

Symétriquement, les managers de plus petites filiales, moins dotées en expertises et en capacités financières, soulignent qu'ils attendent de ces filiales historiques une forte contribution en matière d'innovation.

« Elles sont comme des grands frères riches qui paient l'innovation et [peuvent] ainsi en faire bénéficier les petites filiales par la suite. »
(Directeur développement produit au sein de la filiale C)

La faible croissance des pays développés conduit cependant aujourd'hui à une pression du groupe sur leurs performances qui peut conduire à limiter leur prise de risques et leur engagement dans des innovations présentant de fortes incertitudes.

« Nous sommes les vaches à lait du groupe. Une diminution de notre chiffre d'affaires impacte fortement les résultats du groupe, la pression est très forte » (Directeur marketing de la filiale K)

Ces filiales apparaissent aujourd'hui comme « prises en tenaille » (Directeur de la filiale A) entre ce rôle historique en matière d'innovations et un environnement économique de plus en plus difficile avec une stagnation de la croissance et une

concurrence de plus en plus agressive pouvant conduire à des guerres des prix et des plans de réduction des dépenses qui peuvent à terme réduire leur potentiel d'innovation se traduisant par « *la mise en marché de commodités par manque d'innovation* » (Directeur marketing de la filiale K)

IV.2) LES ACCELERATEURS

Dans ce second groupe, on trouve des filiales dont les compétences sont fortes dans des domaines spécifiques du fait de leur histoire commerciale ou du développement d'une spécialisation pour répondre à d'importants clients locaux. Elles ont généralement un chiffre d'affaires plus faible que les « grandes historiques » et leur environnement économique est faiblement attractif (croissance potentielle faible voir négative, concurrence féroce...).

« On a besoin de retrouver la croissance par l'innovation car ici on a une forte décroissance du volume et du chiffre d'affaires » (Directeur de la filiale F)

Ces filiales disposent souvent de ressources humaines et financières limitées voire en baisse. Un manager d'une telle filiale presque centenaire nous explique cependant comment il maintient un niveau d'expertise très fort malgré la petite taille de sa filiale.

« Mêler jeunes et vieux à forte expérience a été très efficace dans ma filiale, me permettant de maintenir un niveau d'expertise élevé et constant dans le temps malgré ma petite taille » ... « Les vieux ont des profils pour la plupart très métier et ils sont restés ici toute leur vie alors que les jeunes on arrive à les faire voyager pour développer leurs connaissances techniques et leur réseau externe » (Directeur de la filiale G)

Grâce à leur niveau d'expertise dans des domaines pointus et à des demandes de marché spécifiques, ces filiales développent des innovations ciblées en mettant en valeur leurs compétences. C'est typiquement le cas de filiales situées dans des pays

comme la Suisse ou l’Australie qui, par leur spécialisation liée à l’économie locale (la pharmacie pour la Suisse et l’industrie minière pour l’Australie), disposent de connaissances fortes dans ces domaines.

« Ici, les clients sont prêts à payer le prix fort pour avoir une innovation répondant à leurs exigences mais de par notre taille on n’intéresse pas assez le siège. » (Directeur de l’innovation dans la filiale I)

IV.3) LES IMPLEMENTEURS²⁰

Les filiales de ce troisième groupe se trouvent dans des marchés peu attractifs pour la FMN du fait de leur petite taille. Elles ne contribuent guère au développement d’innovations car elles disposent de peu d’expertises et leurs ressources propres sont très limitées. Elles commercialisent des innovations « prêtes à l’emploi » (préalablement mises au point et qualifiées par d’autres filiales). Leur environnement économique en croissance permet d’absorber ces innovations packagées, qui sont source de différenciation, et qui apportent des solutions innovantes à des industriels très demandeurs et ayant des marges de croissance importantes.

« Ici c’est l’eldorado car tout ce que l’on propose est considéré comme une innovation sur le marché » (Directeur de la filiale E)

« Des innovations même standardisées nous permettent de nous différencier vis-à-vis de la concurrence et ici, les standards européens sont largement suffisants pour répondre à la demande ». (Directeur de la filiale D)

Ces filiales ont besoin de protocoles formalisés spécifiant l’innovation, sa mise en œuvre, ses caractéristiques et ses atouts pour le client, pour pouvoir la commercialiser

²⁰ Nous avons utilisé ce terme déjà utilisé par Bartlett & Ghoshal (1989) car la stratégie en matière d’innovation mise en évidence pour ce groupe de filiales est proche de celle décrite de manière générique pour la catégorie de filiale ainsi désignée par ces auteurs.

en ayant un minimum de compétences locales et ainsi profiter de connaissances maîtrisées au niveau du groupe et d'économies d'échelle substantielles.

« On peut faire beaucoup de techno push qui vient du central car les clients ne savent pas la valeur qu'on peut leur apporter, même la sécurité, l'expertise du groupe sur la sécurité peut aussi se vendre... »

(Directeur de la filiale H)

Avec un écosystème d'innovation a priori peu attractif pour le siège et des capacités locales d'innovation faibles, cette catégorie génère des profits significatifs au niveau local avec des innovations largement amorties. Les « implémenteurs » valorisent les innovations sans en être à l'origine ni participer à leur conception ou leur développement.

IV.4) LES FORTS POTENTIELS

Le quatrième groupe se compose de filiales situées dans des pays émergents à forte croissance et ayant une forte demande en termes d'innovations. L'environnement présente de nombreuses opportunités : nouveaux partenaires, nouveaux marchés, structuration des filières en cours, etc. Cependant, tout comme les « implémenteurs », ces filiales ont peu de compétences locales. La croissance des équipes est très récente du fait de la brutale augmentation de la demande dans ces marchés en forte croissance. La priorité pour les professionnels les plus compétents est de former de nouveaux collaborateurs, ce qui leur laisse peu de disponibilité pour l'innovation :

« Ici nous sommes passés de 4 à 40 collaborateurs en moins de 3 ans sans avoir forcément le temps de former tout le monde... et faire appel à un expert du groupe pour une période limitée nous coûte plus cher qu'une embauche de plusieurs personnes ici alors le calcul est vite fait ». (Directeur marketing de la région Sud Asie)

Contrairement aux « implémenteurs », qui commercialisent telles quelles les innovations développées par d'autres filiales, les « forts potentiels » doivent les adapter à leur contexte qui est très spécifique.

Le contexte institutionnel leur est propre, la structure de marché est particulière et nécessite de mettre en place des filières radicalement innovantes. Ainsi, les canaux de distribution peuvent être très différents de ceux qui existent dans les pays où la FMN est implantée de longue date, des intermédiaires nouveaux se structurent. Pour les managers ayant mené leur carrière principalement dans des filiales historiques, cet environnement est très éloigné de ce qu'ils ont connu jusqu'alors.

« C'est encore très traditionnel ici, on vend à des « copains », les transactions passent par de nombreux intermédiaires, on ne maîtrise pas tout, ce qui remet en cause fortement notre business model sans que le siège ne s'en rende compte » ... « On ne peut pas penser la distribution ici comme au central, on est de la taille d'un continent et non un pays... » (Directeur développement produit de la filiale C)

Les spécificités concernent aussi les aspects technologiques.

« On connaît la date de lancement d'innovation avec un prospect mais c'est impossible de savoir où on va car les appareils que nous proposons [au client] sont trop sophistiqués et au final on ne sait pas les vendre car ils sont trop chers pour ce pays si on ne les adapte pas » (Directeur développement produit de la filiale C)

Certaines variables économiques et géographiques viennent aussi perturber l'activité.

« Dans mon pays jusqu'il n'y a pas longtemps les prix augmentaient 3 fois par an ce qui posaient de gros problèmes de prix internes et de compétitivité au niveau local face à la concurrence. » (Directeur filiale J)

« Mais ici c'est immense [il s'exclame], on gère un continent et parfois le siège ou nos confrère l'oublie, comme cette fois où on me demande presque du jour au lendemain de suivre un client européen en déplacement dans mon pays, mais il était à 3000km de nos bureaux ! »
(Directeur développement produit de la filiale C)

Pour conclure cette section, nous proposons de différencier les contributions des filiales à la stratégie d'innovation de la FMN en distinguant deux types d'activités :

- le développement – accompagnement du processus d'innovation jusqu'à la première introduction commerciale - et
- le déploiement - adaptation et introduction commerciale d'une innovation préalablement développée et commercialisée par une autre filiale (Ben Mahmoud-Jouini & Charue-Duboc, 2014).

L'analyse de notre matériau nous conduit à souligner que les « grandes historiques » sont des contributrices majeures au développement d'innovations et ont rarement l'occasion de déployer des innovations issues d'autres filiales. A l'opposé, la contribution des « implémenteurs » est limitée au déploiement d'innovations préalablement développées par d'autres filiales et nécessitant très peu voire pas d'adaptations. Les « accélérateurs » sont des contributeurs au développement d'innovations spécifiques « high end » et à des processus de déploiement nécessitant des adaptations importantes ; cela est lié à leur environnement technologique et industriel et aux compétences constituées. Enfin, les « forts potentiels », ont été dans un premier temps voués au déploiement et à l'adaptation d'innovations, ils ont désormais aussi un rôle de développement d'innovations spécifiques afin de répondre à des attentes très éloignées de celles ciblées par les grandes historiques, notamment en terme de niveau de prix et d'infrastructure requise, mais présentant des opportunités significatives en termes de volumes.

V) CONTRIBUTIONS : DES LOGIQUES DE SPECIALISATION DES FILIALES EN MATIERE D'INNOVATION NOUVELLES

En nous inscrivant dans la perspective théorique qui considère la FMN comme un réseau de filiales spécialisées et interdépendantes (Bartlett & Ghosal, 1989 ; Forsgren et al. 2005) et en nous appuyant sur l'analyse du cas d'une FMN à travers la comparaison des stratégies d'innovation de 15 filiales extrêmement variées nous avons proposé deux contributions. D'une part, nous avons construit un cadre analytique qui permet de différencier les filiales en matière d'innovation et avons spécifié des variables pour l'opérationnaliser. D'autre part, nous avons caractérisé quatre types de filiales en fonction de leurs contributions à la stratégie d'innovation globale de l'entreprise, de leurs spécificités et de celles de leur environnement.

Plus spécifiquement, le cadre analytique distingue deux dimensions qui ont été adaptées de la grille de Bartlett & Ghoshal (1989) : (i) l'importance stratégique de l'environnement de la filiale en matière d'innovation et (ii) les compétences locales en innovation. La première dimension caractérise la dynamique de l'environnement dans lequel se situe la filiale. La seconde précise ses compétences en termes d'innovation.

En centrant notre cadre analytique sur la stratégie d'innovation, nous répondons à certaines critiques des travaux de Bartlett & Ghoshal (1989) qui les considéraient trop englobant. En précisant les critères à prendre en compte dans chaque dimension, nous avons mis en lumière des tensions rencontrées par certaines catégories de filiales. Ainsi tout en continuant à contribuer fortement aux revenus de la FMN, certaines filiales se trouvent sur des marchés saturés ce qui contraint les initiatives qui peuvent être envisagées alors que d'autres, situées dans des contextes plus dynamiques ont des opportunités importantes mais des effectifs limités pour les saisir car elles contribuent encore faiblement aux revenus de la FMN.

Nous avons distingué quatre types de filiales : les « grandes historiques », les « accélérateurs », les « forts potentiels », et les « implémenteurs ». Chacun se situe

dans un des quadrants dessinés par notre cadre analytique et nous avons mis en évidence, à partir du cas étudié, des contributions différentes à la stratégie d'innovation de la FMN.

Les 3 premiers types, grandes historiques, forts potentiels et accélérateurs, ont des contributions significatives en matière de développement d'innovation mais différentes. En les distinguant, nous spécifions la catégorie « filiale contributrice » de Taggart (1997). Ce faisant, nous nous inscrivons dans un courant qui met l'accent sur la coexistence de plusieurs *hub* différenciés dans la FMN (Mudambi, 2011). Au contraire, nos résultats ne rejoignent pas les travaux qui soulignent que les filiales qui déterminent le renouvellement stratégique de la FMN sont relativement similaires dans leurs caractéristiques, en petit nombre et qualifiées de *superstar* ((Blomkvist, Kappen, & Zander, 2012) ou « leader stratégique » (Bartlett & Ghoshal, 1989).

Nous positionnons dans la suite, chaque catégorie de filiales par rapport aux typologies existant dans la littérature et précisons leur apport pour comprendre et analyser la stratégie d'innovation de la FMN.

Les « grandes historiques » peuvent être rapprochées des « leaders stratégiques » (Bartlett & Ghoshal 1989) pour leur rôle stratégique, des « *center of excellence* » (Holm & Pedersen, 2000) ou « *competence-creating unit* » (Cantwell & Mudambi, 2005) pour leur contribution en matière d'innovations et des « *superstar* » (Blomkvit et al., 2012) pour leur contribution technologique à la fois très significative, soutenue et répétée. Cependant, les filiales « *superstars* » se caractérisent à la fois par un marché important, de bons résultats financiers, un fort investissement dans l'innovation, une grande autonomie et une influence majeure sur la stratégie d'innovation de l'entreprise. Elles sont en petit nombre mais n'ont pas nécessairement un caractère historique. En définissant le type des « grandes historiques » comme nous l'avons fait, nous mettons l'accent sur la tension entre d'une part, un chiffre d'affaires élevé, la proximité avec les centres de R&D *corporate*, et un rôle stratégique dominant

de ces filiales lié à leur histoire et, d'autre part, l'évolution actuelle de leur environnement économique qui tend à limiter leur capacité d'exploration et de prise de risque dans les innovations qu'elles soutiennent. Ainsi les « grandes historiques » dont la croissance est faible ont une capacité d'investissement dans l'innovation de plus en plus limitée. Ces dynamiques concurrentielles pourraient conduire à une réduction de leur contribution en matière d'innovation dans la FMN.

La littérature a jusqu'à présent peu discuté l'évolution des contributions de ces grandes filiales leader et leur accorde souvent un rôle dominant voire hégémonique. Notre analyse conduit à le discuter et peut être rapprochée des premiers travaux qui ont mis en cause le rôle du centre en tant qu'acteur dominant par rapport aux filiales. Elle se situe toutefois au niveau du portefeuille de filiales de la FMN.

Le type « accélérateur », caractérisé par de fortes compétences en innovation mais un environnement peu attractif du fait de la taille de son marché n'est pas identifié dans la littérature. Pourtant, les « accélérateurs » développent des innovations particulières, notamment de nouveaux concepts technologiques cohérents avec leurs propres expertises et leurs clients. De plus, ils les testent rapidement et les adaptent de manière itérative en s'appuyant sur leur environnement et sur leur flexibilité liée à leur petite taille. Ainsi, ils privilégient des innovations qui offrent une performance remarquable sur des fonctionnalités valorisées par les industries fortement représentées dans leur environnement. Ce type peut alors être rapproché de la notion de filiale *lead user* ou pilote (Reilly, Scott, & Mangematin, 2013) et il peut contribuer à la création d'avantages spécifiques de la FMN (Rugman & Verbeke, 2001) en innovant pour leurs marchés.

Les « forts potentiels » au contraire se situent dans un environnement attractif et présentant des spécificités fortes. Leur stratégie d'innovation apparaît double : elles adaptent des innovations déjà développées par d'autres filiales pour bénéficier de la forte croissance de leurs marchés, et elles explorent de nouvelles approches ou

manières de faire (en matière de partenariat, d'implication d'intermédiaires nouveaux, de canaux de distribution...). Ces filiales se concentrent ainsi préférentiellement sur des innovations en rupture, soit par rapport aux modèles économiques stabilisés, soit par rapport aux gammes d'offres existantes en termes de prix (innovation *disruptive*) ou de produits ou actifs complémentaires. Avec cette catégorie, nous rejoignons les auteurs qui insistent sur la spécificité des produits ou innovations *frugales* développés pour les marchés émergents à forte croissance et bas niveau de revenu (Prahalad, 2006 ; (Anand & Monin, 2013). L'importance stratégique de ces filiales situées dans des pays à forte croissance (Jussaud & Mayrhofer, 2012 ; (Govindarajan & Trimble, 2013) apparaît ainsi liée non seulement à la croissance de leur marché mais également à un environnement propice au développement de solutions radicalement innovantes de nature à faire évoluer l'offre de la FMN plus largement. Leurs compétences locales en innovation sont cependant encore en cours de constitution ce qui soulève la question de l'organisation et de la localisation des moyens et ressources de développement. Certains auteurs suggèrent de privilégier des projets nécessitant peu de moyens (Fukuda & Watanabe, 2011; Mukherjee, 2012) et d'autres de mobiliser des ressources *corporate* ou celles d'autres filiales mieux dotées (Jullien, Lung, & Midler, 2012). Notre grille analytique permet de différencier ce type de filiales important compte tenu de son rôle nouveau et croissant dans les FMNs et leurs stratégies d'innovation.

Enfin, les « implémenteurs » ne contribuent guère au développement d'innovations. Elles disposent de peu d'expertises et leurs ressources propres sont très limitées. Leur contribution en terme de déploiement reste basique. Elles commercialisent des innovations « prêtes à l'emploi » (préalablement mises au point et qualifiées par d'autres filiales) et ne les adaptent quasiment pas.

Traditionnellement, la littérature mobilise le paradigme de la diffusion des innovations et considère que les filiales leaders développent des innovations pour elles-mêmes et pour celles n'ayant pas de compétences de développement. Nous avons

montré que les grandes historiques développent des innovations qui sont commercialisées avec peu d'adaptation par les implémenteurs.

Nous avons mis l'accent sur l'enjeu d'adapter les innovations aux spécificités des nouveaux marchés ciblés et souligné l'activité de déploiement à laquelle contribuent les « forts potentiels » et les « accélérateurs ». Nous avons également insisté sur la contribution en matière de développement d'innovation de ces catégories de filiales au côté des « grandes historiques ». Cela nous conduit à envisager des dynamiques d'innovation interfiliales qui vont enchaîner selon des séquences variées les trois types de filiales contributrices (grandes historiques, fort potentiel, accélérateurs), avant de s'étendre plus largement. Ainsi, les travaux récents portant sur la *reverse innovation* (Govindarajan & Ramamurti, 2011; Govindarajan & Trimble, 2012), mettent l'accent sur un enchaînement des « forts potentiels » vers les « grandes historiques ». On peut envisager d'autres trajectoires enchaînant « forts potentiels », « accélérateurs » et « implémenteurs » dans lesquelles les « accélérateurs » apportent un appui en compétence pour accompagner le déploiement par les « implémenteurs » alors que les compétences des « forts potentiels » restent récentes et limitées. Symétriquement, on peut imaginer des dynamiques passant directement des « accélérateurs » aux « forts potentiels » et qui mettent à profit les compétences en innovation des premiers pour répondre aux besoins spécifiques des seconds. Midler (2013) a mobilisé la notion de « lignée », point d'appui des stratégies d'innovation (Hatchuel, Le Masson, & Weil, 2006), pour mettre l'accent sur l'enchaînement d'innovations ayant des proximités fortes en matière de connaissances et sur les apprentissages qui ont lieu d'une innovation sur l'autre. L'ancrage géographique des connaissances et l'enchaînement dans différentes géographies n'ont cependant pas été étudiés.

Nous traçons là une voie de recherche pour laquelle le cadre analytique et la typologie proposés permettent de générer de multiples configurations d'enchaînements qu'il faudrait confronter à des données empiriques. De fait, les différentes dynamiques

esquissées, plus originales et variées que les schémas traditionnels apparaissent de plus en plus importantes dans la stratégie globale d'innovation de la FMN.

CONCLUSION

Cette recherche, au croisement du management de l'innovation et du management international, apporte donc des éclairages sur la stratégie d'innovation de la FMN et plus particulièrement sur les contributions différenciées des filiales dans cette stratégie.

Nous avons basé cette différenciation sur un cadre analytique comportant deux dimensions (l'importance stratégique de l'environnement local de la filiale et les compétences locales en innovation), construites à partir des travaux de Bartlett & Ghoshal, et pour lesquelles nous avons précisé des variables permettant de les opérationnaliser. Les quatre idéaux-types proposés précisent différentes spécialisations de filiales en matière d'innovation. Nous avons ainsi montré comment, parallèlement aux « grandes historiques », les filiales de type « accélérateurs » et « fort potentiels » participent à leur manière à la stratégie d'innovation de la FMN malgré les faiblesses de l'environnement des premières et le manque de compétence des seconds.

La recherche présente un certain nombre de limites notamment liées à la méthode utilisée. La typologie de filiales a été élaborée en confrontant la littérature à l'analyse d'un cas unique. Or l'entreprise étudiée se caractérise par plusieurs spécificités. Elle intervient dans un contexte de BtoB, sur des activités industrielles de production où les cycles de développement technologique sont longs. De plus, son siège se situe dans un pays développé, or la croissance rapide des pays émergents a conduit au développement rapide de firmes multinationales dont la maison mère est basée dans un pays émergents. Notre travail ne contraste pas les stratégies d'innovation de ces deux types de FMN.

Des études empiriques complémentaires permettrait de renforcer la généralité et la pertinence de la typologie dans des contextes variés (service au lieu de produit, BtoC au lieu de BtoB, technologies à cycle de développement plus court, et enfin des formes d'internationalisation différentes, plus récentes par exemple par croissance interne ou externe, etc...).

Une autre piste de recherche permettant de poursuivre ce travail consisterait à utiliser la grille analytique dans une perspective dynamique. En effet, nous avons dressé des portraits de filiales à un moment donné mais il serait intéressant d'étudier l'évolution des filiales par rapport à ces idéaux types dans le temps en retenant une démarche longitudinale à la manière de Blomkvist, Kappen & Zander (2012) qui mettent en évidence des processus d'émergence et de perte de statut de filiale *superstar*. Il nous paraît par exemple intéressant d'analyser les dynamiques des filiales actuellement dans la catégorie des « forts potentiels » et leur évolution (vers d'autres types de filiales) et les forces déterminants ces évolutions.

D'un point de vue managérial, le travail met en évidence une tendance de la FMN à impliquer principalement les « grandes historiques » en matière d'innovation, notamment dans le cas étudié. Dans un contexte de transition caractérisé – qui concerne un grand nombre de FMN occidentales fortement ancrées dans leur marché historique aujourd'hui en faible croissance - d'autres schémas permettent de mettre à profit plus systématiquement les atouts des « accélérateurs » et des « forts potentiels », ce qui présente un intérêt en termes de d'opportunités nouvelles pouvant constituer de nouveaux relais de croissance.

BIBLIOGRAPHIE DE L'ARTICLE

Almeida, P., & Phene, A. 2004. Subsidiaries and knowledge creation: The influence of the MNC and host country on innovation. *Strategic Management Journal*, 25(8–9): 847–864.

- Ambos, T. C., Andersson, U., & Birkinshaw, J. 2010. What are the consequences of initiative-taking in multinational subsidiaries. *Journal of International Business Studies*, 41(7): 1099–1118.
- Anand, M., & Monin, P. 2013. Innovation Processes in emerging Markets: empirical evidence from the Indian Insurance Industry. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 18(1): 40–57.
- Bartlett, C. A., & Ghoshal, S. 1989. *Managing Across Borders: The Transnational Solution* (Harvard Business School Press).
- Beddi, H. 2011. Quel est le rôle du siège dans les firmes multinationales? *Revue Française de Gestion*, (3): 77–92.
- Ben Mahmoud-Jouini, S., & Charue-Duboc, F. 2014. Le déploiement d'innovations inter-filiales au sein d'une multinationale. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 18(spécial 2014): 42–58.
- Birkinshaw, J., & Hood, N. 1998. Multinational subsidiary evolution: Capability and charter change in foreign-owned subsidiary companies. *Academy of Management Review*, 23(4): 773–795.
- Birkinshaw, J., Hood, N., & Young, S. 2005. Subsidiary entrepreneurship, internal and external competitive forces, and subsidiary performance. *International Business Review*, 14(2): 227–248.
- Blomkvist, K., Kappen, P., & Zander, I. 2012. Superstar subsidiaries of the multinational corporation: in search of origins and drivers. *Innovation and Growth: From R&D Strategies of Innovating Firms to Economy-Wide Technological Change*, 57.
- Cantwell, J. 1989. *Technological Innovation and Multinational Corporations*. Oxford England; Cambridge, Mass., USA: WileyBlackwell.
- Cantwell, J., & Mudambi, R. 2005. MNE competence-creating subsidiary mandates. *Strategic Management Journal*, 26(12): 1109–1128.
- Ciabuschi, F., Dellestrand, H., & Holm, U. 2012. The role of headquarters in the contemporary MNC. *Journal of International Management*, 18(3): 213–223.
- Doz, Y. L. 1986. *Strategic Management in Multinational Companies*. Oxford Oxfordshire; New York: Butterworth-Heinemann Ltd.
- Doz, Y. L., & Wilson, K. 2012. *Managing global innovation: Frameworks for integrating capabilities around the world*. Cambridge: Harvard Business Review Press.
- Doz, Y., & Prahalad, C. K. 1981. Headquarters influence and strategic control in MNC. *Sloan Management Review*, Fall 1981: 15–29.
- Eisenhardt, K. M. 1989. Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4): 532–550.
- Eisenhardt, K. M., & Graebner, M. E. 2007. Theory building from cases: opportunities and challenges. *Academy of Management Journal*, 50(1): 25–32.
- Figueiredo, P. N. 2011. The role of dual embeddedness in the innovative performance of MNE subsidiaries: evidence from Brazil. *Journal of Management Studies*, 48(2): 417–440.
- Frost, T. S., Birkinshaw, J. M., & Ensign, P. C. 2002. Centers of excellence in multinational corporations. *Strategic Management Journal*, 23(11): 997–1018.
- Fukuda, K., & Watanabe, C. 2011. A perspective on frugality in growing economies: triggering a virtuous cycle between consumption propensity and growth. *Journal of Technology Management for Growing Economies*, 2(2): 79–98.
- Govindarajan, V., & Ramamurti, R. 2011. Reverse innovation, emerging markets, and global strategy. *Global Strategy Journal*, 1(3–4): 191–205.

- Govindarajan, V., & Trimble, C. 2012. Reverse innovation: a global growth strategy that could pre-empt disruption at home. *Strategy & Leadership*, 40(5): 5–11.
- Govindarajan, V., & Trimble, C. 2013. *Reverse innovation: Create far from home, win everywhere*. Cambridge: Harvard Business Review Press.
- Gupta, A. K., & Govindarajan, V. 2000. Knowledge flows within multinational corporations. *Strategic Management Journal*, 21(4): 473–496.
- Hatchuel, A., Le Masson, P., & Weil, B. 2006. *Les processus d'innovation. Conception innovante et croissance des entreprises*. Hermès, Paris.
- Holm, U., & Pedersen, T. 2000. The Emergence and Impact of Mnc Centres of Excellence: A Subsidiary Perspective. New York, N.Y.: Palgrave MacMillan.
- Jarillo, J. C., & Martiánez, J. I. 1990. Different roles for subsidiaries: The case of multinational corporations in Spain. *Strategic Management Journal*, 11(7): 501–512.
- Jaussaud, J., & Mayrhofer, U. 2013. Les tensions global-local: l'organisation et la coordination des activités internationales. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 18(1): 18–25.
- Jullien, B., Lung, Y., & Midler, C. 2012. *L'épopée Logan: nouvelles trajectoires pour l'innovation*. Dunod.
- Kogut, B., & Zander, U. 1993. Knowledge of the Firm and the Evolutionary Theory of the Multinational Corporation. *Journal of International Business Studies*, 24(4): 625–645.
- Kuemmerle, W. 1999. The drivers of foreign direct investment into research and development: an empirical investigation. *Journal of International Business Studies*, 1–24.
- Mayrhofer, U. 2011. La gestion des relations siège-filiales. *Revue Française de Gestion*, (3): 65–75.
- Meyer, K. E., Mudambi, R., & Narula, R. 2011. Multinational enterprises and local contexts: the opportunities and challenges of multiple embeddedness. *Journal of Management Studies*, 48(2): 235–252.
- Mukherjee, K. 2012. Frugal innovation: Key to penetrating emerging markets. *Ivey Business Journal*, July/August
- Nonaka, I., Byosiére, P., Borucki, C. C., & Konno, N. 1994. Organizational knowledge creation theory: a first comprehensive test. *International Business Review*, 3(4): 337–351.
- Reilly, M., Scott, P. S., & Mangematin, V. 2013. Navigating in the Modern MNC: Identifying the Emergence of a Pilot Subsidiary Role. *Academy of Management Proceedings*, 2013: 11295. Academy of Management.
- Rugman, A. M., & Verbeke, A. 2001. Subsidiary-specific advantages in multinational enterprises. *Strategic Management Journal*, 22(3): 237–250.
- Simon, L. 2013. Tissages locaux, maillages globaux: nouvelles dynamiques de la créativité et de l'innovation territorialisées pour la compétitivité internationale. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 18(1): 12–17.
- Taggart, J. H. 1997. Autonomy and procedural justice: a framework for evaluating subsidiary strategy. *Journal of International Business Studies*, 51–76.
- Taggart, J. H. 1998. Strategy shifts in MNC subsidiaries. *Strategic Management Journal*, 19(7): 663–681.
- Weber, M. 1964. *L'éthique protestante et l'esprit du capitalisme: suivi d'un autre essai*. Plon.
- White, R. E., & Poynter, T. A. 1984. Strategies for foreign-owned subsidiaries in Canada. *Business Quarterly*, 49(2): 59–69.

ANNEXES DE L'ARTICLE

Thèmes	Questions posées
Définition des besoins en innovations	Pouvez-vous me décrire le contexte dans lequel vous évoluez ? (contexte économique, type de marché et clients, ainsi que vos équipes et mode de fonctionnement interne)
	Compte tenu de ce contexte, quelle est votre stratégie ?
	Comment qualifieriez-vous l'alignement de votre stratégie avec la stratégie du groupe c'est-à-dire incitation à innover, adéquation entre les objectifs...? Sur quoi portent les différences ?
	Sur quels types d'innovations s'appuie votre stratégie ? Pourquoi ? (Prix, efficacité/coût, produit, innovation marché, rupture, incrémentale...)
	Comment choisissez-vous les programmes d'innovations que vous voulez développer ?
Adoption et développement de l'innovation	Pensez-vous que les formes actuelles d'innovations proposées par le groupe sont adaptées aux besoins de vos marchés ? En avez-vous une bonne vision ?
	Comment prenez-vous connaissance des innovations mises à disposition par le siège et quelle est votre approche pour les prendre en charge puis les développer ?
	A partir de quand l'adoption d'une innovation devient-elle "difficile" ? (temps, investissement, coût, expertise, accès aux ressources,...)
	Vous sentez-vous capable d'innover localement ? Pourquoi ? Avez-vous des exemples ?
Déploiement de l'innovation	Que mettez-vous en œuvre pour lancer une innovation dans votre pays ?
	Quels sont les experts qui interviennent dans le processus d'innovation (interne et externe) ?
	Le niveau d'expertise est-il toujours disponible ? Disposez-vous d'assez de ressources ?
	Qui va chez le client expliquer les nouveaux produits ?
	Quelles sont les contraintes qui favorisent ou non l'adoption de l'innovation par votre filiale ?
	Prenez-vous en charge le financement de projets pilotes d'innovations ?
	Que signifie pour vous une "mise en marché réussie" ? Comment mesurez-vous cette réussite ?
Est-ce qu'il serait nécessaire de créer une force de frappe qui aurait le potentiel de déployer l'innovation, pour ainsi dire la parachever ? (sous quelle forme ?)	
Industrialisation	Utilisez-vous "telles quelles" les innovations provenant du groupe ou faut-il un travail nécessaire d'adaptation aux contraintes locales ?
	La standardisation des applications est-elle un rêve ?
	Jusqu'où doit aller la standardisation ? Doit-il y avoir des moyens dédiés (qui - où) pour rendre plus « local » les standards du Groupe ?
	Quel rôle joue les OEM locaux dans le processus d'innovation et comment les choisissez-vous ?
Retour d'expériences	Donner à l'aide d'un ou deux exemples ce qui a marché et ce qui a été difficile à mettre en place lors du déploiement de certaines innovations.

Guide utilisé lors des entretiens semi-directifs

Personne interviewée	Position
Directeur du marketing international	Siège
VP marketing international(Ancien directeur filiales Europe)	Siège
Responsable contrôle gestion marketing international	Siège
Directeur centre R&D France (Ancien directeur filiale Asie)	Siège
Chef de projet marketing international	Siège
Directeur réseau expertise internationale (interne)	Siège
Chef de projet marketing internationa	Siège
Directeur centre R&D Chine (Ex VP R&D groupe)	Siège
VP marketing international	Siège
Directeur marketing	Filiale
Directeur marketing (un deuxième entretien a été mené)	Filiale
Directeur développement produit	Filiale
Directeur marketing région sud	Filiale
Directeur filiale	Filiale
Directeur de l'innovation	Filiale
Directeur filiale	Filiale
Directeur filiale	Filiale
Directeur filiale	Filiale
Directeur filiale	Filiale
Directeur filiale	Filiale
Directeur filiale, directeur marketing	Filiale
Directeur filiale	Filiale
Chargé innovation et business développement	Filiale
Directeur marketing	Filiale
Direction filiale	Filiale

Liste des personnes interviewées et leur fonction dans la FMN

CHAPITRE 9 : CONTRIBUTIONS, LIMITES ET PISTES DE RECHERCHES

Dans ce dernier chapitre, nous allons mettre en relief les contributions générales puis nous en discuterons les limites et les perspectives pour de futures recherches avant de conclure cette thèse.

Ses contributions s'articulent autour du concept du déploiement des innovations : en définissant et caractérisant ce concept nous apportons des contributions à la fois théoriques, empiriques et managériales.

I) CONTRIBUTIONS THEORIQUES

Les contributions théoriques de la thèse s'organisent autour du concept de déploiement avec des apports en management de l'innovation et en management international. Ce concept permet d'apporter un éclairage nouveau sur la phase aval des processus d'innovation des FMNs. Nous allons dans un premier temps regarder cet apport par rapport à la littérature puis nous le discuterons en fonction des niveaux d'analyse retenus dans notre recherche. L'idée ici est de reprendre rapidement les contributions mises en avant dans les différents articles pour en avoir une vision plus englobante et les mettre en regard d'autres concepts et théories.

I.1) SPECIFICATIONS THEORIQUES DE LA PHASE AVAL DES PROCESSUS D'INNOVATION DES FMNS

Notre thèse contribue à une meilleure compréhension des enjeux organisationnels de la phase aval.

A) SPECIFICATION DES ENJEUX ORGANISATIONNELS DES PROCESSUS D'INNOVATION DES FMNS

Avec le concept de déploiement des innovations, nous apportons un nouveau cadre d'analyse de la phase aval du processus d'innovation des FMNs. Cette contribution théorique peut se comprendre à différents égards. Elle permet d'abord de rendre compte de manière générale des phénomènes empiriques qui ont récemment remis en cause ce que nous avons qualifié de paradigme classique des stratégies d'innovation. En effet, c'est une véritable avancée pour saisir et mettre en perspective des phénomènes comme l'innovation inversée ou l'innovation frugale. Elle remet aussi en perspective des éléments plus anciens caractéristiques de l'évolution des FMNs, comme la spécialisation et l'autonomisation des filiales ou encore la gestion de la R&D à l'échelle globale. Le déploiement des innovations apporte une pierre à la compréhension plus générale des modalités d'organisation du processus d'innovation des FMNs (Hussler & Burger-Helmchen, 2016).

Tout d'abord, ce cadre d'analyse fournit une première réponse aux questions soulevées par l'organisation de l'innovation frugale ou l'innovation inversée (Hadengue, Marcellis-Warin, & Warin, 2017). En effet, on comprend mieux comment le processus d'innovation des FMNs s'organise aussi autour des besoins d'adaptation de l'innovation lorsque celle-ci va changer de contexte. Cela se traduit comme on l'a vu à différents niveaux et dans différentes activités et fonctions à mobiliser. Nous montrons que la commercialisation de l'innovation, une fois le développement terminé, ne se limite pas uniquement à une prise en main par la fonction marketing (Gonzalez-Zapatero, Gonzalez-Benito, & Lannelongue, 2016). Le déploiement met en lumière une succession de reconceptions de l'innovation permettant son adaptation et son adoption.

Cette perspective organisationnelle entre en résonance avec les nombreux travaux qui essaient de comprendre comment la FMN coordonne et configure des activités à l'échelle internationale (Kim, Park, & Prescott, 2003 ; Schmid, Grosche, & Mayrhofer, 2016). En effet, nous avons vu comment des activités stratégiques,

marketing, de gestion de projets, etc., pouvaient se coordonner pour assurer le déploiement des innovations avec la gestion des différentes adaptations. Nous spécifions donc au niveau de la phase aval du processus d'innovation comment les FMNs peuvent gérer le dilemme organisationnel de l'intégration d'activités globales et locales (Buckley, 2011).

Enfin, avec cet apport sur les questions d'organisations, nous complétons à une échelle différente les travaux portant sur l'ingénierie du déploiement (von Pechmann, 2014; von Pechmann, Midler, Maniak, & Charue-Duboc, 2015). En effet, dans ces travaux, on retrouve l'idée d'organisation et d'optimisation de la phase aval d'un projet d'innovation. Dans ce cas dit d'ingénierie, la question n'est pas interne à l'entreprise, mais plutôt dans la gestion et l'alignement d'un écosystème plus large. Comment favoriser et gérer un déploiement qui nécessite l'implication de nombreux acteurs situés en dehors de l'entreprise ? L'étude du déploiement du véhicule électrique a été révélatrice en ce sens. Dans ce cas, les acteurs sont les clients directs (les utilisateurs de la voiture), les clients indirects (les collectivités locales) et l'ensemble des parties prenantes impliquées directement dans un tel projet (installateur de borne de chargement, fournisseur d'électricité et gestionnaire du réseau, fabricants de batteries, etc.). Notre travail s'est intéressé à questions plus internes à la FMN (les acteurs en lien direct avec l'innovation) et moins approfondis par ce modèle de l'ingénierie. Le déploiement de l'innovation réfère donc à une meilleure compréhension de l'organisation de cette phase aval cristallisée autour de l'idée de « trajectoire » de déploiement.

B) COMPREHENSION DES ENJEUX SPATIO-TEMPORELS DE LA PHASE AVAL

Le concept de déploiement apporte une meilleure compréhension du passage d'une innovation locale à une innovation globale. Nous remettons en perspective les concepts de diffusion et de transfert des innovations en soulignant leurs limites notamment en lien avec le développement d'innovations inversées et frugales (von Zedtwitz, Corsi, Sjøberg, & Frega, 2015). La notion de déploiement conduit à analyser

l'enchaînement des commercialisations des innovations dans différents contextes en mettant l'accent sur différentes dimensions comme l'objet du déploiement, les fonctions, etc.

Il faut voir le processus de déploiement comme englobant l'ensemble des modifications apportées à l'innovation dans le temps et dans l'espace tout en conservant des composantes standardisées (ou en cours de standardisation). Nous spécifions alors une nouvelle fonction dans la FMN avec la fonction chef de projet déploiement en charge notamment de l'arbitrage entre standardisation et adaptation. Nous abordons cette question de l'arbitrage en nous situant non pas au niveau des variables externes (langue, structure du marché, niveau technologique, etc.) qui influenceraient le choix entre standardisation et adaptation (Jain, 1989 ; Nasir & Altinbasak, 2009 ; Samiee & Roth, 1992), mais sur les dimensions organisationnelles et stratégiques qui conduisent à faire ces choix (Lim, Acito, & Rusetski, 2006 ; Sharon O'Donnell & Insik Jeong, 2000). Nous proposons d'assurer le pilotage adaptation/standardisation avec un acteur chef de projet déploiement et un réseau d'acteurs partageant des compétences, qui peut prendre la forme de communautés de pratiques. En éclairant les modes de fonctionnement de différentes communautés de pratiques constituées autour d'une innovation ou d'un marché, nous contribuons à une meilleure compréhension des mécanismes de coopération entre siège et filiale notamment concernant le partage de connaissances issues de différents contextes. Cette question du partage de connaissances centrées sur l'innovation permet aussi d'éclairer comment une FMN va favoriser ou non la standardisation de l'innovation (Subramaniam, 2006 ; Subramaniam & Hewett, 2004). Ainsi nous contribuons aux débats plus généraux liés à l'encastrement de l'innovation et aux questions soulevées par son désencastrement en proposant des modalités organisationnelles de nature à soutenir le passage d'un développement « local » à une exploitation plus globale.

Nous allons maintenant mettre en perspective les contributions qui résultent des différents niveaux d'analyse que nous avons retenus.

I.2) UNE COMPREHENSION DE LA PHASE AVAL A DIFFERENTS NIVEAUX

Nous allons rappeler brièvement les contributions issues des articles et les mettre en relief avec les grands enjeux du déploiement décrits plus haut.

A) LE DEPLOIEMENT DANS LA STRATEGIE D'INNOVATION DES FMNS

La phase aval et le déploiement des innovations en particulier sont à mettre en lumière au niveau de la stratégie de la FMN. On a vu grâce à notre article présenté dans le chapitre 8 que le déploiement s'organise aussi à l'échelle des grandes unités de la FMN (siège et filiale). Nous avons spécifié des rôles différents dans le processus d'innovation tant pour le siège que pour toutes les filiales qui « composent » la FMN. Nous l'avons traduit dans la capacité à innover localement (en fonction de caractéristiques internes et externes à la filiale) et une capacité à déployer l'innovation. Cette contribution est à relier aux travaux qui insistent sur le double encastrement des filiales et sur leur capacité d'adoption et de création d'innovations (Bresciani & Ferraris, 2015; Liu, Vahtera, Wang, Wang, & Wei, 2017). Cette dernière capacité liée au déploiement doit donc se comprendre sous deux angles différents. Le premier est que la filiale peut être récipiendaire d'une innovation en cours de commercialisation ce qui pose la question des moyens et compétences pour y parvenir. Le second angle renvoie à une filiale qui jouerait un rôle de maillon ou de soutien aux autres filiales concernées par le problème. Dans ce cas, la question se porte surtout sur sa capacité ou sa volonté à aider les autres membres de la FMN. Nous contribuons ainsi à une meilleure compréhension des rôles différenciés des filiales dans le processus d'innovation des FMNs (Mudambi, Pedersen, & Andersson, 2014; Reilly & Sharkey Scott, 2014).

La caractérisation de la capacité de la filiale à innover localement et déployer une innovation nous conduit à souligner un rôle nouveau que peuvent jouer certaines filiales issues des grands pays émergents. Nous avons qualifié de « forts potentiels » ce type de filiales qui prennent un rôle stratégique croissant. On peut le rapprocher du rôle de siège régional (Alfoldi, Clegg, & McGaughey, 2012; Hoenen & Kostova,

2015; Ma, Delios, & Lau, 2013). Face à la complexité et surtout aux différences en termes d'environnement local, les FMNs s'appuient de plus en plus sur des unités intermédiaires de décisions. Ce sont des unités qui permettent de faire le lien entre des unités de la FMN éloignées à différents niveaux. Elles favorisent en quelque sorte une meilleure articulation de la stratégie globale de la FMN. Cela renvoie à la question plus générale de l'alignement stratégique des unités de la FMN, question centrale dans le déploiement ou tout du moins dans l'articulation entre la stratégie globale et les contextes dans lesquels celle-ci est implantée (Marty Reilly, Pamela Scott, & Vincent Mangematin, 2012; Venkatraman, 1989). Nous montrons dans cette thèse que cette problématique de l'alignement se cristallise sur les questions de l'adaptation de l'innovation et des modalités organisationnelles permettant de gérer cette tension lors du déploiement des innovations. Cette question de l'alignement stratégique au moment du déploiement des innovations et des modalités pour y parvenir se pose aussi à d'autres niveaux d'analyse comme cela a été souligné dans les deux autres articles (chapitres 6 et 7) centrés sur les groupes et les individus.

B) LA QUESTION DU DEPLOIEMENT DE L'INDIVIDU AUX GROUPES ET COMMUNAUTES

Notre thèse permet de montrer comment les questions de l'alignement stratégique lié au déploiement des innovations peuvent se résoudre grâce à des dispositifs et fonctionnements organisationnels particuliers. Dans le chapitre 6, nous montrons comment l'action conjuguée de deux communautés de pratiques constitue un facteur clé de succès du développement de l'innovation et de son déploiement au sein de la FMN. La combinaison de deux communautés et leurs modalités de collaboration favorisent d'une part l'émergence et le développement d'une innovation et d'autre part son déploiement.

Le chapitre 7 se concentre sur l'analyse du déploiement au niveau du projet et des compétences des individus qui le gèrent. Nous avons caractérisé un rôle de chef de projet déploiement et précisé les compétences associées. La mise en place d'une figure de chef de projet déploiement ou d'une organisation au service du déploiement

permettrait une meilleure gestion de la complexité de la phase aval du processus d'innovation des FMNs en contribuant à l'alignement stratégique.

Ce travail au niveau des communautés, du projet d'innovation et de l'individu nous permet de compléter la littérature en management de l'innovation et de projet sur l'organisation des processus d'innovation. Nous complétons ces littératures en nous positionnant spécifiquement sur les compétences individuelles d'un tel acteur en termes de gestion de projet. Ces deux chapitres contribuent de manière générale à la question du design organisationnel de la FMN proposant une nouvelle fonction au sein de la FMN. C'est la fonction « déploiement ».

II) LES CONTRIBUTIONS EMPIRIQUES ET MANAGERIALES

Notre recherche doctorale apporte également des contributions managériales en étudiant un cas de FMN et en retenant différents niveaux d'analyse, mais aussi des contributions pour aider les managers des FMNs à mieux appréhender et organiser la phase aval du processus d'innovation.

II. 1) CONTRIBUTION EMPIRIQUE : LA DESCRIPTION D'UN PROCESSUS COMPLEXE

Comme nous l'avons souligné dans le chapitre 2 de méthodologie, la recherche en management international est appelée à se renouveler en partie à travers la recherche qualitative et la description de cas (Birkinshaw, Brannen, & Tung, 2011; Doz, 2011). Ce type de démarche ne s'oppose pas à des méthodologies plus quantitatives, mais les complète en apportant des éclairages nouveaux qui permettent de proposer de nouveaux concepts ou cadres théoriques. Ces démarches exploratoires peuvent permettre de contribuer à des réflexions plus organisationnelles, voir porter sur des processus de décision individuels ou organisationnels (Lemaire, Mayrhofer, & Milliot, 2012). À travers cette recherche doctorale, nous pensons contribuer en proposant un nouveau cadre analytique pour mieux comprendre la phase aval des processus d'innovation des FMNs. Chaque article complète la compréhension générale

de ce processus présenté dans le chapitre 3 (cadre empirique). En ce sens, nous ouvrons un peu plus la « boîte noire » que peuvent représenter les FMNs.

II.2) LES CONTRIBUTIONS MANAGERIALES

Notre thèse contribue aussi à aider les entreprises multinationales dans la gestion de leur processus d'innovation. Nous insistons sur les enjeux liés à la phase aval du processus d'innovation de la FMN à plusieurs niveaux : stratégique, organisationnel et individuel.

Nous avons souligné en ce sens comment les managers pouvaient mieux prendre en compte les spécificités locales des filiales en matière d'innovation. Nous proposons donc, dans le chapitre 8 une grille d'analyse plus fine du rôle des filiales du fait de leur contexte.

Nous montrons que la phase aval du processus d'innovation n'est pas naturelle et soulignons les limites du modèle de la diffusion. Nous introduisons la notion de déploiement et mettons l'accent sur le caractère pro-actif des acteurs qui vont y contribuer.

Nous insistons aussi également sur les adaptations de l'innovation qui caractérisent cette phase. Nous suggérons la mise en place d'une fonction chef de projet déploiement pour gérer cette phase et en penser l'organisation globale. Cette fonction articule un niveau stratégique et des équipes opérationnelles associant les acteurs de terrain.

Nous soulignons ainsi l'importance de la gestion des communautés de pratiques (CoP) c'est-à-dire des communautés d'acteurs qui se retrouvent autour d'une expertise ou d'un problème commun. Le management de la FMN peut favoriser l'émergence et la consolidation de ces communautés autour d'innovations ou de lignes d'innovation au sens de Midler (2013) afin *in fine* de favoriser son déploiement. Cela permet à la fois un meilleur alignement des acteurs, de créer une

caisse de résonance des projets et enfin de favoriser les interactions au niveau individuel et organisationnel.

Enfin, à travers la notion de chef de projet déploiement, nous précisons les compétences nécessaires pour assumer un certain rôle lié au déploiement. Ce sont autant de compétences à développer dans l'entreprise pour que des acteurs puissent soutenir le processus de déploiement le plus efficacement possible.

Maintenant que nous avons mis en perspective les principaux apports de cette thèse, nous allons essayer d'en discuter les principales limites. Nous verrons que ces limites appellent à d'autres réflexions et pistes de recherche.

III) LIMITES ET FUTURES RECHERCHES

Dans cette partie, nous discuterons différentes limites de notre recherche. Nous verrons d'abord que la construction des résultats et nos analyses s'appuie principalement sur un travail mené auprès d'acteurs corporate. Nous discuterons ensuite la cohérence externe de nos résultats propre à toute recherche qualitative mono étude de cas.

III. 1) UN SPECTRE D'ANALYSE ORIENTE SUR LES ACTEURS DITS CORPORATES

Cette focalisation sur les acteurs travaillant pour ou en relation avec ce que nous avons appelé le « corporate » pose des questions auxquelles nous serons amenés à répondre dans de futures recherches. En effet, afin de développer plus avant le concept de déploiement nous devons tenter de prendre en compte plus systématiquement la question de la « culture », mais aussi des acteurs dits de terrain.

A) L'APPROCHE EN MATIERE DE CULTURE

Notre thèse dialogue en priorité avec la littérature en management de l'innovation et, en raison du contexte de notre recherche, avec le management international. Nous avons été amenés à aborder et discuter la notion de contexte à travers l'idée d'encastrement de l'innovation au niveau local. Cette notion de contexte

ne peut se comprendre a priori sans le concept de culture. Néanmoins, dans notre thèse, nous ne mobilisons pas ce concept de culture. Nous ne discutons donc pas les questions soulevées par de très nombreux auteurs sur les relations entre les différentes cultures au sein des FMNs. En effet, ces études prennent en compte de nombreuses dimensions culturelles (Adler, 1983; Chanlat, 2013; Hofstede, 1993; Sørderberg & Holden, 2002) ou d'autres sont plus centrées sur la question de la langue (Davoine, Schröter, & Stern, 2014; Saulière, 2014). Notre thèse se focalise sur deux aspects dont la culture fait partie, mais que nous n'étudions pas. C'est d'abord l'ancrage local de l'innovation pour lequel la culture joue un rôle important. C'est ensuite la figure du chef de projet déploiement qui suppose une capacité à organiser et fédérer des équipes culturellement différentes. Néanmoins, nous n'avons pas eu l'opportunité d'analyser les problématiques liées aux différences culturelles et qui ne sont donc pas traitées spécifiquement dans le chapitre 7.

Nous n'avons pas non plus orienté notre analyse sur la compréhension des relations entre siège et filiales qui pourraient aussi s'expliquer par la dimension culturelle. Nous nous sommes focalisé sur les modes d'organisation et les incompréhensions qui peuvent en résulter, souvent par méconnaissance réciproque ou manque d'outils conceptuels comme souligné dans le chapitre 8. Notre focalisation principale sur le corporate ou sur le management nous amènera aussi à avoir une réflexion sur les acteurs directement en contact avec les clients et le marché.

B) L'ANALYSE DU ROLE ET DES MODALITES DE MANAGEMENT DES ACTEURS EN CONTACT DIRECT AVEC LES CLIENTS

Comme nous l'avons vu dans la partie méthodologie, notre enquête s'est principalement déroulée au niveau corporate, à un niveau « élevé » en termes de management. Or, dans sa dimension actionnable, le déploiement doit aussi être pensé, ou plutôt conçu avec les acteurs de terrain, ceux confrontés à l'innovation et aux clients. Dans notre cas, nous avons pu identifier ces acteurs, discuter avec certains, mais surtout comprendre les problématiques liées à leurs relations avec les entités

corporates. Cela renvoie donc à la question générale de l'organisation des forces de vente et des *business developer* dans le cas spécifique d'innovations en cours de déploiement. Dans ce contexte, la question est d'autant plus critique qu'en général, les forces de ventes sont en moyenne moins enclines à vendre des produits innovants que ce que souhaiterait l'entreprise (Atuahene-Gima, 1997; Wieseke, Homburg, & Lee, 2008). Il faut alors mettre en place des politiques de formation et d'incitation pour aider les forces de ventes à vendre ces innovations. Comme on l'a vu à travers nos articles, cela peut passer par l'intégration plus systématique des vendeurs au sein de communautés de pratiques pour qu'ils soient à la fois informés et formés sur les innovations. Les relations avec des managers qui auraient un rôle dédié ou non au déploiement doivent aussi être questionnées face aux difficultés que peuvent rencontrer les forces de ventes avec leur management (van der Borgh & Schepers, 2014). D'un point de vue managérial, la mise en place et l'organisation d'une fonction déploiement (chapitre 7) au sein de l'entreprise pourrait être une piste pour gérer concrètement ces problématiques de terrain. Et cela à la fois en termes de moyens, mais aussi de légitimité et de vision. Une des pistes de réflexion à creuser pour le futur de notre recherche se situe donc à ce niveau-là, entre les acteurs de terrain et les modalités organisationnelles pour faciliter le déploiement au travers de ces acteurs. Nous allons maintenant envisager différentes pistes de recherche qui pourraient prolonger ce travail

III. 2) PISTES DE RECHERCHE

Nous développons ici des travaux qui nous permettraient de compléter notre modélisation du déploiement.

A) LA MESURE DU DEPLOIEMENT : UN PROGRAMME DE RECHERCHE EN PERSPECTIVE

Nous voudrions d'abord souligner qu'il existe encore de nombreuses questions auxquelles nous n'avons pas répondu et qui doivent selon nous être approfondies. Elles renvoient toutes au caractère opérationnel du déploiement et en particulier ce que nous pouvons appeler sa mesure. Nous avons discuté jusqu'ici le déploiement dans sa

dimension générale et conceptuelle. Mais qu'est-ce qu'un déploiement performant ? En effet, comment mesurer la performance du déploiement d'une innovation et, quelle(s) variable(s) devrai(en)t être suivie(s) ? Existe-t-il une corrélation entre performance de la FMN et déploiement performant ?

Au regard de notre cas et des acteurs que nous avons interrogés jusqu'ici, un déploiement performant est un déploiement rapide, et effectué dans de nombreux pays. Cette première approche très empirique mise au regard de la définition conceptuelle du déploiement nous pousse alors à tenter de le caractériser plus précisément à différents niveaux :

- *Temporel* : qu'est-ce qu'un déploiement rapide ? Au-delà de l'aspect contingent de cette question, la rapidité pourrait se mesurer en deux dimensions. On mesure d'un côté le temps du déploiement c'est-à-dire la période écoulée entre la première commercialisation et les suivantes. Cette mesure amènera aussi à se poser la question du nombre de commercialisations à prendre en compte. Est-ce trois comme nous l'avons vu chez Air Liquide ou plus est-ce plus ? De l'autre côté, il serait intéressant d'examiner si le timing du déploiement a permis de respecter les fenêtres d'opportunités offertes par l'innovation et le marché.

- *Géographique* : Il faudra aussi regarder la répartition géographique du déploiement c'est-à-dire le nombre de filiales plus ou moins éloignées les unes des autres et qui ont effectivement commercialisé l'innovation. On pourra alors, en complément de la dimension temporelle, parler de vitesse de déploiement.

Si l'on parle de vitesse, l'étude des trajectoires des déploiements au regard des types de pays ou de filiales sera une façon de mieux spécifier encore le caractère général de ce concept. Au-delà de la description des trajectoires dites inversées, nous pouvons aller plus loin en regardant ce qu'elles signifient et représentent (Hadengue, Marcellis-Warin, & Warin, 2017). Existe-t-il des trajectoires « types », avec certaines

symétries entre les différentes filiales ? Retrouvons-nous des schémas avec les mêmes types de filiales ou intermédiaires ? Certaines sont-elles plus rapides que d'autres ? etc.

Financier : Le déploiement est vu ici comme une forme de concrétisation commerciale (ou d'exploitation des innovations) du processus d'innovation et donc d'une forme de « rentabilité » de celui-ci. La question financière est donc également une piste à creuser pour mieux comprendre le rapport entre les moyens mis en œuvre et la réussite ou non du déploiement. Bien sûr, au-delà de l'approche financière s'ajoute une approche plus large sur laquelle nous pourrions positionner le déploiement comme une forme de concrétisation de la valeur de l'innovation à d'autres échelles (Midler, Beaume, & Maniak, 2012).

L'étude d'autres types d'entreprises et d'autres secteurs constitue une piste de recherche pour éclairer ces dynamiques de déploiement et renforcer la construction conceptuelle autour de la notion de déploiement qui est ici amorcée.

B) LE CAS DES FMNS ISSUES DES PAYS EMERGENTS

Dans notre revue de littérature, nous avons montré comment les grandes évolutions de ces dernières années avaient amené les FMNs à modifier leurs processus d'innovation. Notre thèse apporte des éléments de réponse à ces challenges, mais dans un contexte qui mérite peut-être des précisions. Notre recherche, du fait de l'entreprise étudiée, permet de mieux appréhender le cas des FMNs des pays développés. Or depuis quelques années, de nombreux auteurs ont montré les spécificités des FMNs issues des pays émergents et plus particulièrement de leurs processus d'innovation (Subramaniam, Ernst, & Dubiel, 2015). Nous pensons qu'il serait intéressant de mieux comprendre les spécificités du déploiement dans ce type d'entreprise. Cela nous permettrait de mettre en perspective différentes trajectoires d'innovation au regard de stratégies et modalités d'organisation plus variées. Étudier directement ou indirectement le déploiement d'innovations au sein de FMN issues des pays émergents nous semble un axe de recherche prometteur. Même en restant dans nos

latitudes, ce type d'étude serait possible en essayant de commencer par les filiales de ces groupes situées dans les pays avancés.

C) LE CAS DES FIRMES NÉES GLOBALES

Les entreprises dites « nées globales » (Knight & Cavusgil, 2004), en raison de leur stratégie d'internationalisation « explosive », pourraient également avoir des processus de déploiement des innovations spécifiques. En effet, le succès de ce type d'entreprise peut être vu comme reposant en partie sur une ou des formes d'innovations qui seraient des prérequis de l'internationalisation rapide (Zijdemans & Tanev, 2014). Ces entreprises sont donc par nature capables de penser ou plutôt d'organiser en même temps leurs trajectoires d'internationalisation et d'innovation (Hussler & Burger-Helmchen, 2016; Neubert, 2015). L'étude de ce type d'entreprises serait de nature à apporter de nouveaux éléments liés à un contexte très différent. C'est par exemple le cas assez récurrent des startups de l'industrie des technologies « high tech ». On pourra ainsi compléter le concept de déploiement au regard de ce que certains auteurs appellent les *lean global startups* (Rasmussen & Petersen, 2017; Tanev, Rasmussen, Zijdemans, Lemminger, & Svendsen, 2015).

D) LE CAS DE FMN D'AUTRES SECTEURS

Nous avons mentionné dans le chapitre empirique l'intérêt du secteur des gaz industriels et de l'entreprise Air Liquide pour étudier la phase aval du processus d'innovation des FMNs. Nous avons montré comment les particularités de ce secteur en BtoB pouvaient nous permettre d'étudier ces phénomènes de manière privilégiée notamment avec l'étude des innovations d'application caractérisées par leur fort degré d'encastrement local. L'étude d'autres secteurs nous permettrait surtout de mettre en perspective les points saillants et spécifiques au concept de déploiement. Les questions de l'adaptation de l'innovation peuvent se poser différemment en fonction des types de secteurs et chaque secteur peut apporter des questions nouvelles à creuser. Nous en proposons quelques-unes. Peut-on parler de déploiement de l'innovation dans un secteur extrêmement régulé comme celui de la finance ? Les

filiales de grands groupes pétroliers sont-elles confrontées à des choix et des modalités d'organisations du déploiement ? L'industrie de la grande distribution doit gérer sa mutation au travers de l'émergence et le déploiement de très nombreuses innovations. Comment les entreprises de ce secteur organisent-elles cela ? L'étude dans différents secteurs de processus de déploiement des innovations serait de nature à enrichir le cadre conceptuel du déploiement proposé dans notre travail. Il faudra donc dans un futur proche approfondir notre recherche à l'aune d'autres secteurs aux enjeux très différents.

Pour conclure, nous pensons qu'à travers ce concept et l'étude plus générale des processus d'innovation des FMNs nous participons à un programme de recherche riche et en devenir.

CHAPITRE 10 : BIBLIOGRAPHIE GENERALE DE LA THESE

- Achcaoucaou, F., Miravittles, P., & León-Darder, F. 2014. Knowledge sharing and subsidiary R&D mandate development: A matter of dual embeddedness. *International Business Review*, 23(1): 76–90.
- Adler, N. J. 1983. Cross-cultural management research: The ostrich and the trend. *Academy of Management Review*, 8(2): 226–232.
- Agterberg, M., Van Den Hooff, B., Huysman, M., & Soekijad, M. 2010. Keeping the wheels turning: The dynamics of managing networks of practice. *Journal of Management Studies*, 47(1): 85–108.
- Akrich, M., Callon, M., & Latour, B. 1988. A quoi tient le succès des innovations? 1: L’art de l’intéressement; 2: Le choix des porte-parole. *Gérer et comprendre. Annales des mines*.
- Alfoldi, E. A., Clegg, L. J., & McGaughey, S. L. 2012. Coordination at the edge of the empire: The delegation of headquarters functions through regional management mandates. *Journal of International Management*, 18(3): 276–292.
- Almeida, P., & Phene, A. 2004. Subsidiaries and knowledge creation: The influence of the MNC and host country on innovation. *Strategic Management Journal*, 25(8–9): 847–864.
- Ambos, T. C., Ambos, B., & Schlegelmilch, B. B. 2006. Learning from foreign subsidiaries: An empirical investigation of headquarters’ benefits from reverse knowledge transfers. *International Business Review*, 15(3): 294–312.
- Ambos, T. C., Andersson, U., & Birkinshaw, J. 2010. What are the consequences of initiative-taking in multinational subsidiaries. *Journal of International Business Studies*, 41(7): 1099–1118.
- Amin, A., & Cohendet, P. 2004. *Architectures of knowledge: Firms, capabilities, and communities*. Oxford University Press.
- Amin, A., & Roberts, J. (Eds.). 2008. *Community, Economic Creativity, and Organization*. Oxford University Press.
- Anand, M., & Monin, P. 2013. Innovation Processes in emerging Markets: empirical evidence from the Indian Insurance Industry. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 18(1): 40–57.
- Anantatmula, V., & Thomas, M. 2010. Managing global projects: A structured approach for better performance. *Project Management Journal*, 41(2): 60–72.
- Andersson, U., Forsgren, M., & Holm, U. 2001. Subsidiary embeddedness and competence development in MNCs a multi-level analysis. *Organization Studies*, 22(6): 1013–1034.

- Andersson, U., Forsgren, M., & Holm, U. 2002. The strategic impact of external networks: subsidiary performance and competence development in the multinational corporation. *Strategic Management Journal*, 23(11): 979–996.
- Andersson, U., Forsgren, M., & Holm, U. 2007. Balancing subsidiary influence in the federative MNC: a business network view. *Journal of International Business Studies*, 38(5): 802–818.
- Atkinson, D., & Al-Ashaab, A. 2008. A review and critical analysis of global New Product Introduction and Development. *International Journal of Product Development*, 6(2): 118–141.
- Atuahene-Gima, K. 1997. Adoption of new products by the sales force: The construct, research propositions, and managerial implications. *Journal of Product Innovation Management*, 14(6): 498–514.
- Aubry, M., & Lièvre, P. 2010. Ambidexterity as a competence of project leaders: A case study from two polar expeditions. *Project Management Journal*, 41(3): 32–44.
- Bartlett, C. A., & Ghoshal, S. 1989. *Managing Across Borders: The Transnational Solution* (Harvard Business School Press).
- Bartlett, C. A., & Ghoshal, S. 2002. The transnational and beyond: reflections and perspectives at the millennium. *Advances in Comparative International Management*, 14: 3–36.
- Bass, F. M. 1969. A new product growth for model consumer durables. *Management Science*, 15(5): 215–227.
- Bathelt, H., Malmberg, A., & Maskell, P. 2004. Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, 28(1): 31–56.
- Beddi, H. 2011. Quel est le rôle du siège dans les firmes multinationales? *Revue Française de Gestion*, (3): 77–92.
- Beddi, H., & Mayrhofer, U. 2013. Headquarters-subsidiaries relationships of French multinationals in emerging markets. *Multinational Business Review*, 21(2): 174–194.
- Ben Mahmoud-Jouini, S. B., Midler, C., Cruz, V., & Gaudron, N. 2014. How Physical Artefacts Contribute to Design Processes? *Academy of Management Proceedings*, 2014(1): 14113.
- Ben Mahmoud-Jouini, S., Burger-Helmchen, T., Charue-Duboc, F., & Doz, Y. 2015. Global organization of innovation processes. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 19(4).
- Ben Mahmoud-Jouini, S., & Charue-Duboc, F. 2014. Le déploiement d'innovations inter-filiales au sein d'une multinationale. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 18(spécial 2014): 42–58.
- Ben Mahmoud-Jouini, S., Charue-Duboc, F., & Midler, C. 2015. *Management de l'innovation et Globalisation: Enjeux et pratiques*. Dunod.
- Bengtsson, B., & Hertting, N. 2014. Generalization by Mechanism Thin Rationality and Ideal-type Analysis in Case Study Research. *Philosophy of the Social Sciences*, 44(6): 707–732.

- Berkowitz, H. 2016a. Peut-on réenchanter le processus de publication? *AEGIS*, 41.
- Berkowitz, H. 2016b. *Les méta-organisations rendent-elles performatif le développement durable? Stratégies collectives dans le secteur pétrolier*. Université Paris-Saclay. <https://pastel.archives-ouvertes.fr/tel-01487154/>.
- Birkinshaw, J. 1996. How multinational subsidiary mandates are gained and lost. *Journal of International Business Studies*, 467–495.
- Birkinshaw, J., Ambos, T. C., & Bouquet, C. 2017. Boundary Spanning Activities of Corporate HQ Executives Insights from a Longitudinal Study. *Journal of Management Studies*, 54(4): 422–454.
- Birkinshaw, J., Brannen, M. Y., & Tung, R. L. 2011. From a distance and generalizable to up close and grounded: Reclaiming a place for qualitative methods in international business research. *Journal of International Business Studies*, 42(5): 573–581.
- Birkinshaw, J., & Hood, N. 1998. Multinational subsidiary evolution: Capability and charter change in foreign-owned subsidiary companies. *Academy of Management Review*, 23(4): 773–795.
- Birkinshaw, J., & Hood, N. 2001. Unleash innovation in foreign subsidiaries. *Harvard Business Review*, 79(3): 131–7.
- Birkinshaw, J., Hood, N., & Jonsson, S. 1998. Building firm-specific advantages in multinational corporations: The role of subsidiary initiative. *Strategic Management Journal*, 19(3): 221–242.
- Birkinshaw, J., Hood, N., & Young, S. 2005. Subsidiary entrepreneurship, internal and external competitive forces, and subsidiary performance. *International Business Review*, 14(2): 227–248.
- Birkinshaw, J. M., & Morrison, A. J. 1995. Configurations of strategy and structure in subsidiaries of multinational corporations. *Journal of International Business Studies*, 26(4): 729–753.
- Blomkvist, K., Kappen, P., & Zander, I. 2012. Superstar subsidiaries of the multinational corporation: in search of origins and drivers. *Innovation and Growth: From R&D Strategies of Innovating Firms to Economy-Wide Technological Change*, 57.
- Bogenrieder, I., & Nooteboom, B. 2004. Learning groups: What types are there? A theoretical analysis and an empirical study in a consultancy firm. *Organization Studies*, 25(2): 287–313.
- Bono, J. E., & McNamara, G. 2011. Publishing in AMJ—part 2: research design. *Academy of Management Journal*, 54(4): 657–660.
- Bootz, J.-P. 2015. Comment concilier auto-organisation et contrôle au sein des communautés de pratique pilotées?: une scoping review. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 19(3).
- Boutellier, R., Gassmann, O., & Von Zedtwitz, M. 2013. *Managing global innovation: uncovering the secrets of future competitiveness*. Springer Science & Business Media.

- Brannen, M. Y. 2004. When Mickey Loses Face: Recontextualization, Semantic Fit, and the Semiotics of Foreignness. *The Academy of Management Review*, 29(4): 593–616.
- Brem, A., & Wolfram, P. 2014. Research and development from the bottom up - introduction of terminologies for new product development in emerging markets. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 3(1): 9.
- Bresciani, S., & Ferraris, A. 2015. Innovation-receiving subsidiaries and dual embeddedness: impact on business performance. *Baltic Journal of Management*, 11(1): 108–130.
- Brière, S., Proulx, D., Flores, O. N., & Laporte, M. 2015. Competencies of project managers in international NGOs: Perceptions of practitioners. *International Journal of Project Management*, 33(1): 116–125.
- Brown, J. S., & Duguid, P. 1991. Organizational learning and communities-of-practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation. *Organization Science*, 2(1): 40–57.
- Buckley, P. J. 2009. Internalisation thinking: From the multinational enterprise to the global factory. *International Business Review*, 18(3): 224–235.
- Buckley, P. J. 2011. International Integration and Coordination in the Global Factory. *Management International Review*, 51(2): 269.
- Buckley, P. J., & Casson, M. 1976. *Future of the multinational enterprise*. Springer.
- Buckley, P. J., & Casson, M. C. 1998. Analyzing foreign market entry strategies: Extending the internalization approach. *Journal of International Business Studies*, 29(3): 539–561.
- Buckley, P. J., & Chapman, M. 1996. Theory and method in international business research. *International Business Review*, 5(3): 233–245.
- Buckley, P. J., & Lessard, D. R. 2005. Regaining the edge for international business research. *Journal of International Business Studies*, 36(6): 595–599.
- Burgelman, R. A., & Sayles, L. R. 1988. *Inside corporate innovation*. Simon and Schuster.
- Burger-Helmchen, T., Cohendet, P., & Radojevic, N. 2013. L'innovation inverse: un retournement du principe de diffusion internationale des innovations? *Filemanagement International à l'écoute Du Local. Paris: Gualino*.
- Calantone, R. J., & Griffith, D. A. 2007. From the special issue editors: Challenges and opportunities in the field of global product launch. *Journal of Product Innovation Management*, 24(5): 414–418.
- Cantwell, J. 1989. *Technological Innovation and Multinational Corporations*. Oxford England; Cambridge, Mass., USA: WileyBlackwell.
- Cantwell, J. 1991. A survey of theories of international production. *The Nature of the Transnational Firm*, 16–63.
- Cantwell, J. 1995. The globalisation of technology: what remains of the product cycle model? *Cambridge Journal of Economics*, 19(1): 155–174.
- Cantwell, J. A., & Mudambi, R. 2011. Physical attraction and the geography of knowledge sourcing in multinational enterprises. *Global Strategy Journal*, 1(3–4): 206–232.

- Cantwell, J., & Mudambi, R. 2005. MNE competence-creating subsidiary mandates. *Strategic Management Journal*, 26(12): 1109–1128.
- Carlile, P. R. 2002. A pragmatic view of knowledge and boundaries: Boundary objects in new product development. *Organization Science*, 13(4): 442–455.
- Cavusgil, S. T., & Zou, S. 1994. Marketing strategy-performance relationship: an investigation of the empirical link in export market ventures. *The Journal of Marketing*, 1–21.
- Chandler, A. D. 1969. *Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise* (Reprint edition). Cambridge, Mass.; London: The MIT Press.
- Chanlat, J.-F. 2013. *Cross-cultural management: culture and management across the world*. Routledge.
- Charue-Duboc, F. 2000. *Innovative Projects and the Construction of New Expertises in Research and Market Analysis-the Case of Chemical Specialities*. L'Harmattan.
- Charue-Duboc, F., & Gastaldi, L. 2017. Le pilotage des processus d'innovation amont-Vers de nouvelles modalités de couplage entre technologies et usages. *Revue Française de Gestion*, 43(264): 23–42.
- Chazal, & Leonard. 2014. *The scale up of breakthrough innovations: the case of eHealth solutions at Sanofi*. Mémoire de master recherche, Ecole polytechnique.
- Cheng, J. L. 2007. Critical issues in international management research: An agenda for future advancement. *European Journal of International Management*, 1(1): 23–38.
- Cheng, M.-I., Dainty, A. R., & Moore, D. R. 2005. What makes a good project manager? *Human Resource Management Journal*, 15(1): 25–37.
- Cheriet, F. 2010. Modèle d'Uppsala et implantation des firmes multinationales agroalimentaires. *Revue Française de Gestion*, (2): 45–64.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., & West, J. 2006. *Open innovation: Researching a new paradigm*. Oxford University Press on Demand.
- Chevrier, S. 2003a. *Le management interculturel* (PUF).
- Chevrier, S. 2003b. Cross-cultural management in multinational project groups. *Journal of World Business*, 38(2): 141–149.
- Chiambaretto, P. 2013. *Les alliances comme stratégies de combinaison: le cas des transports aérien et ferroviaire*.
- Chiesa, V. 2000. Global R&D Project Management and Organization: A Taxonomy. *Journal of Product Innovation Management*, 17(5): 341–359.
- Cho, H.-J., & Pucik, V. 2005. Relationship between innovativeness, quality, growth, profitability, and market value. *Strategic Management Journal*, 26(6): 555–575.
- Christensen, C. M., & Raynor, M. E. 2003. *The Innovator's Solution*. Harvard Business Press.
- Chryssochoidis, G. M., & Wong, V. 1998. Rolling Out New Products Across Country Markets: An Empirical Study of Causes of Delays. *Journal of Product Innovation Management*, 15(1): 16–41.
- Ciabuschi, F., Dellestrand, H., & Holm, U. 2012. The role of headquarters in the contemporary MNC. *Journal of International Management*, 18(3): 213–223.

- Ciabuschi, F., Holm, U., & Martín Martín, O. 2014. Dual embeddedness, influence and performance of innovating subsidiaries in the multinational corporation. *International Business Review*, 23(5): 897–909.
- Clark, K. B., & Fujimoto, T. 1991. *Product development performance: Strategy, organization, and management in the world auto industry*. Harvard Business Press.
- Cleland, D. L., & Gareis, R. 2006. *Global Project Management Handbook: Planning, Organizing and Controlling International Projects, (Handbook)*. McGraw-Hill Professional.
- Cohendet, P., Créplet, F., & Dupouët, O. 2006. *La Gestion des Connaissances : Firmes et communautés de savoir*. Economica.
- Cohendet, P., Grandadam, D., & Simon, L. 2008. Réseaux, communautés et projets dans les processus créatifs. *Management International*, 13(1): 29.
- Cohendet, P., Roberts, J., & Simon, L. 2010. Créer, implanter et gérer des communautés de pratique. *Gestion*, 35(4): 31–35.
- Cooper, R., Edgett, S., & Kleinschmidt, E. 2001. Portfolio management for new product development: results of an industry practices study. *R&D Management*, 31(4): 361–380.
- Cooper, R. G. 1990. Stage-gate systems: a new tool for managing new products. *Business Horizons*, 33(3): 44–54.
- Cooper, R. G., & Kleinschmidt, E. J. 1987. New products: what separates winners from losers? *Journal of Product Innovation Management*, 4(3): 169–184.
- Cooper, R. G., & Kleinschmidt, E. J. 1995. Benchmarking the firm's critical success factors in new product development. *Journal of Product Innovation Management*, 12(5): 374–391.
- Corbel, P., Chomienne, H., & Serfati, C. 2011. L'appropriation du savoir entre laboratoires publics et entreprises. *Revue française de gestion*, (210): 149–163.
- Corbel, P., & Simoni, G. 2012. Innovation et partage des connaissances. *Revue française de gestion*, (221): 71–75.
- Corley, K. G., & Gioia, D. A. 2011. Building theory about theory building: what constitutes a theoretical contribution? *Academy of Management Review*, 36(1): 12–32.
- Corsi, S. 2012. *Reversing the International Flow of Innovation: How Does Chinese Market Trigger Reverse Innovation*. PhD Dissertation, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa (Italy), October. http://www.phdmanagement.sssup.it/documenti/awarded/corsi_thesis.pdf.
- Cowan, R., David, P. A., & Foray, D. 2000. The explicit economics of knowledge codification and tacitness. *Industrial and Corporate Change*, 9(2): 211–253.
- Cox, A. 2005. What are communities of practice? A comparative review of four seminal works. *Journal of Information Science*, 31(6): 527–540.
- Dahlander, L., & Gann, D. M. 2010. How open is innovation? *Research Policy*, 39(6): 699–709.

- Daunais, S., Zibara, L., Beaulieu, M., Cohendet, P., Moreau, B., et al. 2010. Le pilotage des communautés de pratique au sein de l'industrie des télécommunications : une comparaison des sociétés Bell et Orange. *Gestion*, Vol.35(4): 47–55.
- David, A. 1999. *Logique, épistémologie et méthodologie en sciences de gestion*. <http://basepub.dauphine.fr/handle/123456789/3186>.
- David, A., Hatchuel, A., & Laufer, R. 2012. *Les nouvelles fondations des sciences de gestion: éléments d'épistémologie de la recherche en management*. Paris: Mines ParisTech.
- Davoine, E., Schröter, O., & Stern, J. 2014. Cultures régionales des filiales dans l'entreprise multinationale et capacités d'influence liées à la langue: une étude de cas. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 18: 165–177.
- Day, G. S. 1994. The capabilities of market-driven organizations. *The Journal of Marketing*, 37–52.
- De Brentani, U., & Kleinschmidt, E. J. 2004. Corporate Culture and Commitment: Impact on Performance of International New Product Development Programs. *Journal of Product Innovation Management*, 21(5): 309–333.
- de Brentani, U., & Kleinschmidt, E. J. 2015. The Impact of Company Resources and Capabilities on Global New Product Program Performance. *Project Management Journal*, 46(1): 12–29.
- Dellestrand, H., & Kappen, P. 2011. Headquarters Allocation of Resources to Innovation Transfer Projects within the Multinational Enterprise. *Journal of International Management*, 17(4): 263–277.
- Deng, P. 2009. Why do Chinese firms tend to acquire strategic assets in international expansion? *Journal of World Business*, 44(1): 74–84.
- Dewey, J. 2013. *Logic-The theory of inquiry*. Read Books Ltd.
- Dhanarag, C., & Parkhe, A. 2006. Orchestrating Innovation Networks. *Academy of Management Review*, 31(3): 659.
- Doz, Y. 2011. Qualitative research for international business. *Journal of International Business Studies*, 42(5): 582–590.
- Doz, Y. L. 1986. *Strategic Management in Multinational Companies*. Oxford Oxfordshire; New York: Butterworth-Heinemann Ltd.
- Doz, Y. L., Santos, J., & Williamson, P. J. 2001. *From global to metanational: How companies win in the knowledge economy*. Harvard Business Press.
- Doz, Y. L., & Wilson, K. 2012. *Managing global innovation: Frameworks for integrating capabilities around the world*. Cambridge: Harvard Business Review Press.
- Doz, Y., & Prahalad, C. K. 1981. Headquarters influence and strategic control in MNC. *Sloan Management Review*, Fall 1981: 15–29.
- Doz, Y., Santos, J., & Williamson, P. 2004. Is your innovation process global? *MIT Sloan Management Review*, 45(4): 31–37.
- Dumez, H. 1988. Petit organon à l'usage des sociologues, historiens et autres théoriciens des pratiques de gestion. *Economie et Sociétés*, (8): 173–186.

- Dumez, H. 2007. Comprendre l'étude de cas à partir du Comment nous pensons de Dewey. *AEGIS Le Libellio d'*, 3(4): 9–17.
- Dumez, H. 2012. Qu'est-ce que l'abduction, et en quoi peut-elle avoir un rapport avec la recherche qualitative? *Le Libellio d'Aegis*, 8(3): 3–9.
- Dumez, H. 2013. *Méthodologie de la recherche qualitative: les 10 questions clés de la démarche compréhensive*. Paris: Vuibert.
- Dunning, J. H. 1991. The eclectic paradigm of international production. *The Nature of the Transnational Firm*, 121.
- Dunning, J. H. 1993. *The globalization of business: The challenge of the 1990s*. Routledge London.
- Dunning, J. H., & Lundan, S. M. 2008. *Multinational enterprises and the global economy*. Edward Elgar Publishing.
- Dupouët, O., & Barlatier, P.-J. 2011. Le rôle des communautés de pratique dans le développement de l'ambidextrie contextuelle: le cas GDF SUEZ. *Management International / International Management / Gestión Internacional*, 15(4): 95–108.
- Eden, L., & Lenway, S. 2001. Introduction to the symposium multinationals: The Janus face of globalization. *Journal of International Business Studies*, 32(3): 383–400.
- Egelhoff, W. G. 1988. Strategy and structure in multinational corporations: A revision of the Stopford and Wells model. *Strategic Management Journal*, 9(1): 1–14.
- Eisenhardt, K. M. 1989. Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4): 532–550.
- Eisenhardt, K. M., & Graebner, M. E. 2007. Theory building from cases: opportunities and challenges. *Academy of Management Journal*, 50(1): 25–32.
- Eppinger, S. D., & Chitkara, A. R. 2006. The new practice of global product development. *MIT Sloan Management Review*, 47(4): 22–30.
- Escribano, A., Fosfuri, A., & Tribó, J. A. 2009. Managing external knowledge flows: The moderating role of absorptive capacity. *Research Policy*, 38(1): 96–105.
- Fabrizi, J. 2015. *Les espaces de coworking pour entrepreneurs*. Thèse de doctorat, Palaiseau, Ecole Polytechnique.
- Favret-Saada, J. 1977. *Les mots, la mort, les sorts*, vol. 3. Gallimard Paris. <http://dnspf.com/sciences-humaines/les-mots-la-mort-les-sorts.pdf>.
- Fayol, H. 1916. General principles of management. *Classics of Organization Theory*, 2: 15.
- Ferraris, A. 2014. Rethinking the literature on “multiple embeddedness” and subsidiary-specific advantages. *Multinational Business Review*, 22(1): 15–33.
- Figueiredo, P. N. 2011. The role of dual embeddedness in the innovative performance of MNE subsidiaries: evidence from Brazil. *Journal of Management Studies*, 48(2): 417–440.
- Flatters, P., & Willmott, M. 2009. Understanding the post-recession consumer. *Harvard Business Review*, 87(7–8): 106–112.
- Forsgren, M. 2013. *Theories of the Multinational Firm: A Multidimensional Creature in the Global Economy* (Édition : 2nd Revised edition). Edward Elgar Publishing Ltd.

- Frambach, R. T., & Schillewaert, N. 2002. Organizational innovation adoption: a multi-level framework of determinants and opportunities for future research. *Journal of Business Research*, 55(2): 163–176.
- Frost, T. S., Birkinshaw, J. M., & Ensign, P. C. 2002. Centers of excellence in multinational corporations. *Strategic Management Journal*, 23(11): 997–1018.
- Frost, T. S., & Zhou, C. 2005. R&D co-practice and ‘reverse’knowledge integration in multinational firms. *Journal of International Business Studies*, 36(6): 676–687.
- Fukuda, K., & Watanabe, C. 2011. A perspective on frugality in growing economies: triggering a virtuous cycle between consumption propensity and growth. *Journal of Technology Management for Growing Economies*, 2(2): 79–98.
- Galunic, D. C., & Rodan, S. 1998. Resource Recombinations in the Firm: Knowledge Structures and the Potential for Schumpeterian Innovation. *Strategic Management Journal*, 19(12): 1193–1201.
- Ganesh, J., Kumar, V., & Subramaniam, V. 1997. Learning effect in multinational diffusion of consumer durables: An exploratory investigation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(3): 214–228.
- Garel, G. 2012. *Le Management de projet*. la Découverte.
- Garel, G. 2013. A history of project management models: From pre-models to the standard models. *International Journal of Project Management*, 31(5): 663–669.
- Gastaldi, L., & Midler, C. 2005. Exploration concurrente et pilotage de la recherche. *Revue Française de Gestion*, (2): 173–189.
- Gates, S. R., & Egelhoff, W. G. 1986. Centralization in headquarters-subsidiary relationships. *Journal of International Business Studies*, 71–92.
- Gautier, F., & Lenfle, S. 2004. *L’avant-projet: définition et enjeux*. Vuibert Fnege. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/hal-00262697/>.
- Gemünden, H. G. 2015. Success Factors of Global New Product Development Programs, the Definition of Project Success, Knowledge Sharing, and Special Issues of Project Management Journal®. *Project Management Journal*, 46(1): 2–11.
- Gephart, R. P. 2004. Qualitative research and the Academy of Management Journal. *Academy of Management Journal*, 47(4): 454–462.
- Gherardi, S., & Nicolini, D. 2000. The organizational learning of safety in communities of practice. *Journal of Management Inquiry*, 9(1): 7–18.
- Ghoshal, S., & Bartlett, C. A. 1988. Creation, adoption and diffusion of innovations by subsidiaries of multinational corporations. *Journal of International Business Studies*, 19(3): 365–388.
- Girin, J. 1981. Genèse de la hiérarchie dans les sociétés de conseil. *Revue Française de Gestion*, 29: 39–48.
- Girin, J. 1986. L’objectivation des données subjectives. Eléments pour une théorie du dispositif dans la recherche interactive. *Qualité Des Informations Scientifiques En Gestion, Méthodologies Fondamentales En Gestion*, 170–186.

- Girin, J. 1989. L'opportunisme méthodique dans les recherches sur la gestion des organisations. *Communication à La Journée d'étude La Recherche Action En Action et En Question, AFCET, Collège de Systémique, Ecole Centrale de Paris*.
- Glaser, L., Fourné, S. P. L., & Elfring, T. 2015. Achieving strategic renewal: the multi-level influences of top and middle managers' boundary-spanning. *Small Business Economics*, 45(2): 305–327.
- Goglio-Primard, K., & Crespín-Mazet, F. 2015. Organizing Open Innovation in Networks—the role of boundary relations. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 19.
- Gonzalez-Zapatero, C., Gonzalez-Benito, J., & Lannelongue, G. 2016. Antecedents of functional integration during new product development: The purchasing–marketing link. *Industrial Marketing Management*, 52: 47–59.
- Gosselin, F., Barlatier, P., Cohendet, P., Dunlavy, P., Dupouët, O., et al. 2010. Le partage des rôles et des responsabilités à l'égard du pilotage des communautés de pratique. *Gestion*, 35(4): 36–46.
- Govindarajan, V., & Ramamurti, R. 2011. Reverse innovation, emerging markets, and global strategy. *Global Strategy Journal*, 1(3–4): 191–205.
- Govindarajan, V., & Trimble, C. 2012. Reverse innovation: a global growth strategy that could pre-empt disruption at home. *Strategy & Leadership*, 40(5): 5–11.
- Govindarajan, V., & Trimble, C. 2013. *Reverse innovation: Create far from home, win everywhere*. Cambridge: Harvard Business Review Press.
- Granovetter, M. 1985. Economic action and social structure: The problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91(3): 481–510.
- Guerineau, M., Ben-Mahmoud Jouini, S., & Charue-Duboc, F. 2015. Différencier les contributions des filiales d'une multinationale en matière d'innovation. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 19(4).
- Gupta, A. K., & Govindarajan, V. 2000. Knowledge flows within multinational corporations. *Strategic Management Journal*, 21(4): 473–496.
- Hadengue, M., Marcellis-Warin, N. de, & Warin, T. 2017. Reverse innovation: a systematic literature review. *International Journal of Emerging Markets*, 12(2): 142–182.
- Hadjikhani, A., Elg, U., & Ghauri, P. N. 2012. *Business, Society and Politics: Multinationals in Emerging Markets*. Emerald Group Publishing.
- Hakansson, H., & Snehota, I. 1989. No business is an island: the network concept of business strategy. *Scandinavian Journal of Management*, 5(3): 187–200.
- Hambrick, D. C. 2007. The field of management's devotion to theory: Too much of a good thing? *Academy of Management Journal*, 50(6): 1346–1352.
- Hansen, M. T., & Birkinshaw, J. 2007. The innovation value chain. *Harvard Business Review*, 85(6): 121.
- Hansen, M. T., & Løvas, B. 2004. How do multinational companies leverage technological competencies? Moving from single to interdependent explanations. *Strategic Management Journal*, 25(8–9): 801–822.

- Hart, S. L., & Christensen, C. M. 2002. The great leap: Driving innovation from the base of the pyramid. *MIT Sloan Management Review*, 44(1): 51.
- Harvey, J.-F., Cohendet, P., Simon, L., & Dubois, L.-E. 2013. Another cog in the machine: Designing communities of practice in professional bureaucracies. *European Management Journal*, 31(1): 27–40.
- Harvey, M. G., & Griffith, D. A. 2007. The Role of Globalization, Time Acceleration, and Virtual Global Teams in Fostering Successful Global Product Launches. *Journal of Product Innovation Management*, 24(5): 486–501.
- Hatchuel, A., Le Masson, P., & Weil, B. 2006. Les processus d'innovation. Conception innovante et croissance des entreprises. *Hermès, Paris*.
- Hedlund, G. 1986. The hypermodern MNC—A heterarchy? *Human Resource Management*, 25(1): 9–35.
- Hedlund, G. 1994. A model of knowledge management and the N-form corporation. *Strategic Management Journal*, 15(S2): 73–90.
- Helfat, C. E. 2007. Stylized facts, empirical research and theory development in management. *Strategic Organization*, 5(2): 185–192.
- Hendy, J., & Barlow, J. 2012. The role of the organizational champion in achieving health system change. *Social Science & Medicine*, 74(3): 348–355.
- Hennart, J.-F. 1993. Explaining the swollen middle: Why most transactions are a mix of “market” and “hierarchy.” *Organization Science*, 4(4): 529–547.
- Hertel, G., Konradt, U., & Orlikowski, B. 2004. Managing distance by interdependence: Goal setting, task interdependence, and team-based rewards in virtual teams. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 13(1): 1–28.
- Hertz, N. 2003. *The silent takeover: global capitalism and the death of democracy*. New York: HarperBusiness.
- Hidalgo, A., & Albers, J. 2008. Innovation management techniques and tools: a review from theory and practice. *R&D Management*, 38(2): 113–127.
- Hoenen, A. K., & Kostova, T. 2015. Utilizing the broader agency perspective for studying headquarters–subsidiary relations in multinational companies. *Journal of International Business Studies*, 46(1): 104–113.
- Hofstede, G. 1993. Cultural constraints in management theories. *The Academy of Management Executive*, 7(1): 81–94.
- Holm, U., & Pedersen, T. 2000. *The Emergence and Impact of Mnc Centres of Excellence: A Subsidiary Perspective*. New York, N.Y.: Palgrave MacMillan.
- Hsieh, M.-H., Tsai, K.-H., & Hultink, E. J. 2006. The relationships between resource configurations and launch strategies in Taiwan's IC design industry: an exploratory study. *Journal of Product Innovation Management*, 23(3): 259–273.
- Hultink, E. J., Griffin, A., Hart, S., & Robben, H. S. 1997. Industrial new product launch strategies and product development performance. *Journal of Product Innovation Management*, 14(4): 243–257.

- Hultink, E. J., Hart, S., Robben, H. S., & Griffin, A. 2000. Launch decisions and new product success: an empirical comparison of consumer and industrial products. *Journal of Product Innovation Management*, 17(1): 5–23.
- Hultman, M., Robson, M. J., & Katsikeas, C. S. 2009. Export Product Strategy Fit and Performance: An Empirical Investigation. *Journal of International Marketing*, 17(4): 1–23.
- Hussler, C., & Burger-Helmchen, T. 2016. Inversée vous avez dit inversée ? - Une typologie stratégique de l'innovation inversée. *Revue Française de Gestion*, 42(255): 105–119.
- Hymer, S. 1970. The efficiency (contradictions) of multinational corporations. *The American Economic Review*, 60(2): 441–448.
- Hymer, S. 1972. The internationalization of capital. *Journal of Economic Issues*, 6(1): 91–111.
- Hymer, S. 1976. *The international operations of national firms: A study of direct foreign investment*, vol. 14. MIT press Cambridge, MA.
- Ika, L. A., Diallo, A., & Thuillier, D. 2012. Critical success factors for World Bank projects: An empirical investigation. *International Journal of Project Management*, 30(1): 105–116.
- Immelt, J. R., Govindarajan, V., & Trimble, C. 2009. How GE is disrupting itself. *Harvard Business Review*, 87(10): 56–65.
- Jain, S. C. 1989. Standardization of International Marketing Strategy: Some Research Hypotheses. *Journal of Marketing*, 53(1): 70–79.
- James, W. M. 2002. The Human Side: Best HR Practices for Today's Innovation Management. *Research-Technology Management*, 45(1): 57–60.
- Jarillo, J. C., & Martínez, J. I. 1990. Different roles for subsidiaries: The case of multinational corporations in Spain. *Strategic Management Journal*, 11(7): 501–512.
- Jarvenpaa, S. L., Knoll, K., & Leidner, D. E. 1998. Is anybody out there? Antecedents of trust in global virtual teams. *Journal of Management Information Systems*, 14(4): 29–64.
- Jaussaud, J., & Mayrhofer, U. 2013. Les tensions global-local: l'organisation et la coordination des activités internationales. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 18(1): 18–25.
- Jensen, R., & Szulanski, G. 2004. Stickiness and the adaptation of organizational practices in cross-border knowledge transfers. *Journal of International Business Studies*, 35(6): 508–523.
- Johanson, J., & Vahlne, J.-E. 1977. The Internationalization Process of the Firm-A Model of Knowledge Development and Increasing Foreign Market Commitments. *Journal of International Business Studies*, 8(1): 23–32.
- Johanson, J., & Wiedersheim-Paul, F. 1975. The internationalization of the firm—four swedish cases 1. *Journal of Management Studies*, 12(3): 305–323.
- John, D. 1993. Logique. La théorie de l'enquête. *Paris, PUF*.
- Journe, B. 2007. Théorie pragmatiste de l'enquête et construction du sens des situations. *ÆGIS Le Libellio d'*, 3(4): 3–9.

- Jullien, B., Lung, Y., & Midler, C. 2012. *L'épopée Logan: nouvelles trajectoires pour l'innovation*. Dunod.
- Kafouros, M. I., Buckley, P. J., Sharp, J. A., & Wang, C. 2008. The role of internationalization in explaining innovation performance. *Technovation*, 28(1): 63–74.
- Kalish, S., Mahajan, V., & Muller, E. 1996. Waterfall and Sprinkler New-Product Strategies in Competitive Global Markets. *The Journal of Product Innovation Management*, 3(13): 260–261.
- Katila, R., & Ahuja, G. 2002. Something old, something new: A longitudinal study of search behavior and new product introduction. *Academy of Management Journal*, 45(6): 1183–1194.
- Katsikeas, C. S., Samiee, S., & Theodosiou, M. 2006. Strategy fit and performance consequences of international marketing standardization. *Strategic Management Journal*, 27(9): 867–890.
- Katz, E., Levin, M. L., & Hamilton, H. 1963. Traditions of research on the diffusion of innovation. *American Sociological Review*, 237–252.
- Katz, R., & Tushman, M. L. 1983. A longitudinal study of the effects of boundary spanning supervision on turnover and promotion in research and development. *Academy of Management Journal*, 26(3): 437–456.
- Kauppila, O.-P., & Tempelaar, M. P. 2016. The Social-Cognitive Underpinnings of Employees' Ambidextrous Behaviour and the Supportive Role of Group Managers' Leadership. *Journal of Management Studies*, 53(6): 1019–1044.
- Keegan, W. J. 1969. Multinational Product Planning: Strategic Alternatives. *Journal of Marketing*, 33(1): 58–62.
- Khanna, T., Palepu, K. G., & Sinha, J. 2005. Strategies that fit emerging markets. *Harvard Business Review*, 83(6): 4–19.
- Kim, K., Park, J.-H., & Prescott, J. E. 2003. The global integration of business functions: a study of multinational businesses in integrated global industries. *Journal of International Business Studies*, 34(4): 327–344.
- Kimble, C., Hildreth, P. M., & Bourdon, I. 2008. *Communities of practice: Creating learning environments for educators*, vol. 1. IAP.
- Kindleberger, C. P. 1969. American business abroad. *The International Executive*, 11(2): 11–12.
- King, G., Keohane, R. O., & Verba, S. 1994. *Designing social inquiry: Scientific inference in qualitative research*. Princeton university press.
- Kleinschmidt, E. J., De Brentani, U., & Salomo, S. 2007. Performance of Global New Product Development Programs: A Resource-Based View. *Journal of Product Innovation Management*, 24(5): 419–441.
- Klerkx, L., & Aarts, N. 2013. The interaction of multiple champions in orchestrating innovation networks: Conflicts and complementarities. *Technovation*, 33(6–7): 193–210.

- Kline, S. J., & Rosenberg, N. 1986. An overview of innovation. *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, 14: 640.
- Knight, G. A., & Cavusgil, S. T. 2004. Innovation, organizational capabilities, and the born-global firm. *Journal of International Business Studies*, 35(2): 124–141.
- Kogut, B., & Zander, U. 1993. Knowledge of the Firm and the Evolutionary Theory of the Multinational Corporation. *Journal of International Business Studies*, 24(4): 625–645.
- Korten, D. C. 2001. *When corporations rule the world*. San Francisco, Calif.; Bloomfield, Conn.: Berrett-Koehler Publishers ; Kumarian Press.
- Koudal, P., & Coleman, G. C. 2005. Coordinating operations to enhance innovation in the global corporation. *Strategy & Leadership*, 33(4): 20–32.
- Kuemmerle, W. 1999. The drivers of foreign direct investment into research and development: an empirical investigation. *Journal of International Business Studies*, 1–24.
- Lacaze, D., Defelix, C., & Galey, B. 2005. Les personnes innovantes dans les entreprises doivent-elles faire l'objet d'une GRH spécifique? Une étude exploratoire. *Gestion 2000*.
- Lages, L., Luís Abrantes, J., & Raquel Lages, C. 2008. The STRATADAPT scale: A measure of marketing strategy adaptation to international business markets. *International Marketing Review*, 25(5): 584–600.
- Langley, A. 1999. Strategies for Theorizing from Process Data. *Academy of Management Review*, 24(4): 691–710.
- Langley, A., & Abdallah, C. 2011. Templates and turns in qualitative studies of strategy and management. *Research Methodology in Strategy and Management*, 6: 201–235.
- Laroche, H. 2015. Sur le professionnalisme dans la recherche. *Le Libellio d'Aegis*, 11(3): 89–93.
- Laursen, K., & Salter, A. 2006. Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms. *Strategic Management Journal*, 27(2): 131–150.
- Lave, J., & Wenger, E. 1991. *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge university press.
- Le Nagard-Assayag, E., & Manceau, D. 2011. *Marketing de l'innovation: de la création au lancement de nouveaux produits*. Dunod.
- Le Pellec-Dairon, M. 2013. *Stratégies d'évaluation et de pilotage de la valeur des projets innovants: le cas de la valeur environnementale des programmes spatiaux*.
- Lecocq, X. 2002. Contribution à une réflexion sur l'articulation des niveaux d'analyse en sciences de gestion. *Mourgues N., Allard-Poesi F., Amine A., Charreire S., Le Goff J.(s/d), Questions de Méthodes En Sciences de Gestion, Paris, Editions Management et Société*, 173–192.
- Lecocq, X. 2012. Niveaux d'analyse et réification. *AEGIS*, 5.
- Lee, M. R. 2009. E-ethical leadership for virtual project teams. *International Journal of Project Management*, 27(5): 456–463.

- Lee, M. R. 2010. *Encyclopedia of E-Business Development and Management in the Global Economy*. IGI Global.
- Lee, Y., Lin, B.-W., Wong, Y.-Y., & Calantone, R. J. 2011. Understanding and Managing International Product Launch: A Comparison between Developed and Emerging Markets. *Journal of Product Innovation Management*, 28(s1): 104–120.
- Lehiany, B. 2012. Unité d'analyse, niveaux d'analyse et spécification des frontières dans l'analyse des réseaux. *AEGIS*, 59.
- Lemaire, J.-P., Mayrhofer, U., & Milliot, E. 2012. De nouvelles perspectives pour la recherche en management international. *Management international / International Management / Gestion Internacional*, 17(1): 11–23.
- Lenfle, S. 2008. Exploration and project management. *International Journal of Project Management*, 26(5): 469–478.
- Lervik, J. E. B. 2011. 13. The single MNC as a research site. In R. Marschan-Piekkari & C. Welch (Eds.), *Rethinking the case study in international business and management research*: 229. Edward Elgar Publishing.
- Levitt, T. 1993. The globalization of markets. *Readings in International Business: A Decision Approach*, 249.
- Lewin, A. Y., Massini, S., & Peeters, C. 2011. Microfoundations of internal and external absorptive capacity routines. *Organization Science*, 22(1): 81–98.
- Li, Y., & Tellis, G. J. 2016. Is China uniform? Intra-country differences in the takeoff of new products. *Technovation*, 47: 1–13.
- Lientz, B., & Rea, K. 2012. *International project management*. Routledge.
- Lim, L. K., Acito, F., & Rusetski, A. 2006. Development of archetypes of international marketing strategy. *Journal of International Business Studies*, 37(4): 499–524.
- Liu, X., Vahtera, P., Wang, C., Wang, J., & Wei, Y. 2017. The delicate balance: Managing technology adoption and creation in multinational affiliates in an emerging economy. *International Business Review*, 26(3): 515–526.
- Loch, C., & Kavadias, S. 2008. *Handbook of new product development management*. Routledge.
- Loufrani-Fedida, S., & Missonier, S. 2015. The project manager cannot be a hero anymore! Understanding critical competencies in project-based organizations from a multilevel approach. *International Journal of Project Management*, 33(6): 1220–1235.
- Loufrani-Fedida, S., & others. 2006. Organisation et pilotage de la dynamique du métier de chef de projet. Le cas d'IBM. *Gestion*, 23(4): 159–177.
- Luca, L. M. D., & Atuahene-Gima, K. 2007. Market knowledge dimensions and cross-functional collaboration: Examining the different routes to product innovation performance. *Journal of Marketing*, 71(1): 95–112.
- Luo, Y., & Tung, R. L. 2007. International expansion of emerging market enterprises: A springboard perspective. *Journal of International Business Studies*, 38(4): 481–498.

- Ma, X., Delios, A., & Lau, C.-M. 2013. Beijing or Shanghai? The strategic location choice of large MNEs' host-country headquarters in China. *Journal of International Business Studies*, 44(9): 953–961.
- Madhok, A. 1997. Cost, Value and Foreign Market Entry Mode: The Transaction and the Firm. *Strategic Management Journal*, 18(1): 39–61.
- Makino, S., & Delios, A. 1996. Local knowledge transfer and performance: Implications for alliance formation in Asia. *Journal of International Business Studies*, 905–927.
- Malaval, P., & Bénaroya, C. 2013. *Marketing Business to Business 5e édition* (5e édition). Montreuil: PEARSON EDUCATION.
- Marschan-Piekkari, R., & Welch, C. 2011. *Rethinking the case study in international business and management research*. Edward Elgar Publishing.
- Marshall, A. 1920. *Principles of Economics*. 8th ed Macmillan and Company.
- Marty Reilly, Pamela Scott, & Vincent Mangematin. 2012. Alignment or independence? Multinational subsidiaries and parent relations. *Journal of Business Strategy*, 33(2): 4–11.
- Massé, D. 2015. *Les routines de la création: l'art de former pour mieux créer*. École polytechnique.
- Mayrhofer, U. 2011. La gestion des relations siège-filiales. *Revue Française de Gestion*, (3): 65–75.
- Mayrhofer, U., & Very, P. 2013. *Le management international à l'écoute du local*. Gualino éditeur.
- McCann, B. T., & Folta, T. B. 2008. Location matters: where we have been and where we might go in agglomeration research. *Journal of Management*, 34(3): 532–565.
- McCann, P., & Mudambi, R. 2005. Analytical differences in the economics of geography: the case of the multinational firm. *Environment and Planning A*, 37(10): 1857–1876.
- McDermott, R. 1999. Nurturing three-dimensional communities of practice. *Knowledge Management Review*, 26–29.
- McDermott, R. 2000. Why information technology inspired but cannot deliver knowledge management. *Knowledge and Communities*, 41(4): 21–35.
- McDermott, R., & Archibald, D. 2010. Harnessing your staff's informal networks. *Harvard Business Review*, 88(3): 82–89.
- McDowell, L. 1998. Elites in the City of London: Some Methodological Considerations. *Environment and Planning A*, 30(12): 2133–2146.
- Meade, N., & Islam, T. 2006. Modelling and forecasting the diffusion of innovation—A 25-year review. *International Journal of Forecasting*, 22(3): 519–545.
- Melkonian, T., & Picq, T. 2011. Building project capabilities in PBOs: Lessons from the French special forces. *International Journal of Project Management*, 29(4): 455–467.
- Mercier-Suissa, C. 2013. *Growth Opportunities for French MNCs in Emerging Markets (BRIC)*. Palgrave Macmillan.

- Meriade, L. 2016. Innovation frugale et culture chinoise : le cas de l'innovation shanzhai, Frugal Innovation and Chinese Culture: The Case of Shanzhai Innovation. *Innovations*, (51): 47–67.
- Meschi, P.-X., & Prévot, F. 2016. *Économies émergentes - Quels enjeux pour le management international ?* Paris: VUIBERT.
- Meyer, K. E., Mudambi, R., & Narula, R. 2011. Multinational enterprises and local contexts: the opportunities and challenges of multiple embeddedness. *Journal of Management Studies*, 48(2): 235–252.
- Michailova, S. 2011. Contextualizing in international business research: why do we need more of it and how can we be better at it? *Scandinavian Journal of Management*, 27(1): 129–139.
- Midler, C. 1993a. *L'auto qui n'existait pas: management des projets et transformation de l'entreprise*. InterEditions Paris.
- Midler, C. 1993b. Le responsable de projet, portrait d'un rôle d'influence. *GESTION 2000*, 9: 123–123.
- Midler, C. 2013. Implementing a Low-End Disruption Strategy Through Multiproject Lineage Management: The Logan Case. *Project Management Journal*, 44(5): 24–35.
- Midler, C., Beaume, R., & Maniak, R. 2012. *Réenchanger l'industrie par l'innovation : L'expérience des constructeurs automobiles*. Dunod.
- Midler, C., Jullien, B., & Lung, Y. 2017. *Innover à l'envers: Repenser la stratégie et la conception dans un monde frugal*. Dunod.
- Minbaeva, D. B. 2007. Knowledge transfer in multinational corporations. *Management International Review*, 47(4): 567–593.
- Mintzberg, H. 1979. *The Structuring of Organizations*. Paris: Pearson.
- Mintzberg, H. 1992. *Structure in Fives: Designing Effective Organizations* (1 edition). Englewood Cliffs, N.J.: Pearson.
- Monteiro, F., & Birkinshaw, J. 2016. How do firms identify and make use of external sources of knowledge? A boundary-spanning perspective. *Strategic Management Journal*.
- Monteiro, F., & Birkinshaw, J. 2017. The external knowledge sourcing process in multinational corporations. *Strategic Management Journal*, 38(2): 342–362.
- Monteiro, F., Mol, M., & Birkinshaw, J. 2017. Ready to be open? Explaining the firm level barriers to benefiting from openness to external knowledge. *Long Range Planning*, 50(2): 282–295.
- Monteiro, L. F. 2015. Selective attention and the initiation of the global knowledge-sourcing process in multinational corporations. *Journal of International Business Studies*, 46(5): 505–527.
- Monteiro, L. F., Arvidsson, N., & Birkinshaw, J. 2008. Knowledge flows within multinational corporations: Explaining subsidiary isolation and its performance implications. *Organization Science*, 19(1): 90–107.

- Morris, P. W., Crawford, L., Hodgson, D., Shepherd, M. M., & Thomas, J. 2006. Exploring the role of formal bodies of knowledge in defining a profession—The case of project management. *International Journal of Project Management*, 24(8): 710–721.
- Mostefaoui, M. 2012. *Comment accélérer le déploiement de l'innovation au sein d'air liquide ?* Mémoire de recherche, Ecole Polytechnique, Palaiseau, France.
- Mudambi, R., Mudambi, S. M., & Navarra, P. 2007. Global Innovation in MNCs: The Effects of Subsidiary Self-Determination and Teamwork*. *Journal of Product Innovation Management*, 24(5): 442–455.
- Mudambi, R., Pedersen, T., & Andersson, U. 2014. How subsidiaries gain power in multinational corporations. *Journal of World Business*, 49(1): 101–113.
- Mudambi, R., & Swift, T. 2009. Professional guilds, tension and knowledge management. *Research Policy*, 38: 736–745.
- Mukherjee, K. 2012. Frugal innovation: Key to penetrating emerging markets. *Ivey Business Journal*, July/August.
- Müller, R., Geraldi, J., & Turner, J. R. 2012. Relationships Between Leadership and Success in Different Types of Project Complexities. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 59(1): 77–90.
- Müller, R., & Turner, R. 2010. Leadership competency profiles of successful project managers. *International Journal of Project Management*, 28(5): 437–448.
- Musca, G. 2006. Une stratégie de recherche processuelle : l'étude longitudinale de cas enchâssés. *M@n@gement*, 9(3): 153–176.
- Nasir, V. A., & Altinbasak, I. 2009. The Standardization/Adaptation Debate: Creating a Framework for the New Millenium. *Strategic Management Review*, 3(1): 17–50.
- Nell, P. C., & Andersson, U. 2012. The complexity of the business network context and its effect on subsidiary relational (over-) embeddedness. *International Business Review*, 21(6): 1087–1098.
- Neubert, M. 2015. Early internationalisation of high-tech firms: past accomplishments and future directions. *International Journal of Teaching and Case Studies*, 6(4): 353–369.
- Nohria, N., & Ghoshal, S. 1997. *The differentiated network: Organizing multinational corporations for value creation*. Jossey-Bass Publishers.
- Nonaka, I., Byosiére, P., Borucki, C. C., & Konno, N. 1994. Organizational knowledge creation theory: a first comprehensive test. *International Business Review*, 3(4): 337–351.
- Ochieng, E. G., & Price, A. D. F. 2010. Managing cross-cultural communication in multicultural construction project teams: The case of Kenya and UK. *International Journal of Project Management*, 28(5): 449–460.
- O'Donnell, S., & Jeong, I. 2000. Marketing standardization within global industries: An empirical study of performance implications. *International Marketing Review*, 17(1): 19–33.

- Osterloh, M., & Frey, B. S. 2000. Motivation, knowledge transfer, and organizational forms. *Organization Science*, 11(5): 538–550.
- Özsomer, A., & Simonin, B. L. 2004. Marketing program standardization: A cross-country exploration. *International Journal of Research in Marketing*, 21(4): 397–419.
- Pansera, M., & Owen, R. 2015. Framing resource-constrained innovation at the ‘bottom of the pyramid’: Insights from an ethnographic case study in rural Bangladesh. *Technological Forecasting and Social Change*, 92: 300–311.
- Patel, P., & Vega, M. 1999. Patterns of internationalisation of corporate technology: location vs. home country advantages. *Research Policy*, 28(2): 145–155.
- Pavitt, K. 2005. Innovation processes. *The Oxford handbook of innovation* (Oxford University Press).
- Peirce, C. S. 1978. *Écrits sur le signe*, vol. 31. Seuil.
- Perlmutter, H. V. 1969. The tortuous evolution of the multinational corporation. *Columbia Journal of World Business*, 4(1): 9–18.
- Picq, T. 2016. *Manager une équipe projet-4e éd.: L’humain au coeur de la performance*. Dunod.
- Porter, M. E. 1996. What is strategy. *Published November*.
- Poulis, K., Poulis, E., & Plakoyiannaki, E. 2013. The role of context in case study selection: An international business perspective. *International Business Review*, 22(1): 304–314.
- Prahalad, C. K. 2006. *The Fortune at the Bottom of the Pyramid*. Pearson Education India.
- Prahalad, C. K. 2012. Bottom of the Pyramid as a Source of Breakthrough Innovations. *Journal of Product Innovation Management*, 29(1): 6–12.
- 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.
- Probst, G., & Borzillo, S. 2007. Piloter les communautés de pratique avec succès. *Revue Française de Gestion*, (1): 135–153.
- Probst, G., & Borzillo, S. 2008. Why communities of practice succeed and why they fail. *European Management Journal*, 26(5): 335–347.
- Putsis Jr, W. P., Balasubramanian, S., Kaplan, E. H., & Sen, S. K. 1997. Mixing behavior in cross-country diffusion. *Marketing Science*, 16(4): 354–369.
- Radjou, N., Prabhu, J., & Ahuja, S. 2012. *Jugaad innovation: Think frugal, be flexible, generate breakthrough growth*. John Wiley & Sons.
- Radojevic, N. 2015. Reverse Innovation Reconceptualised: Much Geo-Economic Ado about Primary Market Shift. *Management International*, 19(4): 70.
- Ramburuth, P. 2012. Rethinking the Case Study in International Business and Management Research. *Journal of Teaching in International Business*, 23(3): 251–255.
- Rasmussen, E., & Petersen, N. 2017. Platforms for Innovation and Internationalization. *Technology Innovation Management Review*, 7(5): 23–31.

- Ray, P. K., & Ray, S. 2010. Resource-Constrained Innovation for Emerging Economies: The Case of the Indian Telecommunications Industry. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 57(1): 144–156.
- Reilly, M., Scott, P. S., & Mangematin, V. 2013. Navigating in the Modern MNC: Identifying the Emergence of a Pilot Subsidiary Role. *Academy of Management Proceedings*, 2013: 11295. Academy of Management.
- Reilly, M., & Sharkey Scott, P. 2014. Subsidiary driven innovation within shifting MNC structures: Identifying new challenges and research directions. *Technovation*, 34(3): 190–202.
- Richard, R. 1993. Conséquences du pragmatisme, trad. J. P. Cometti, Paris, *Le Seuil (L'ordre Philosophique)*.
- Rigby, D., & Zook, C. 2002. Open-market innovation. *Harvard Business Review*, 80(10): 80–93.
- Roberts, J. 2006. Limits to communities of practice. *Journal of Management Studies*, 43(3): 623–639.
- Rogers, E. M. 1962. *Diffusion of innovations* (New York The Free Press).
- Rogers, E. M. 2010. *Diffusion of innovations*. Simon and Schuster.
- Rogers, E. M., & Shoemaker, F. F. 1971. *Communication of Innovations; A Cross-Cultural Approach*.
- Rosenkopf, L., & Nerkar, A. 2001. Beyond local search: boundary-spanning, exploration, and impact in the optical disk industry. *Strategic Management Journal*, 22(4): 287–306.
- Rousseau, D. M. 1978. Characteristics of Departments, Positions, and Individuals: Contexts for Attitudes and Behavior. *Administrative Science Quarterly*, 23(4): 521–540.
- Rugman, A. M., & Verbeke, A. 2001. Subsidiary-specific advantages in multinational enterprises. *Strategic Management Journal*, 22(3): 237–250.
- Rugman, A., Verbeke, A., & Yuan, W. 2011. Re-conceptualizing Bartlett and Ghoshal's Classification of National Subsidiary Roles in the Multinational Enterprise. *Journal of Management Studies*, 48(2): 253–277.
- Saint-Onge, H., & Wallace, D. 2012. *Leveraging Communities of Practice for Strategic Advantage*. Routledge.
- Salomo, S., Kleinschmidt, E. J., & De Brentani, U. 2010. Managing new product development teams in a globally dispersed NPD program. *Journal of Product Innovation Management*, 27(7): 955–971.
- Samiee, S., & Roth, K. 1992. The Influence of Global Marketing Standardization on Performance. *Journal of Marketing*, 56(2): 1–17.
- Saulière, J. 2014. *Anglais correct exigé: Dynamiques et enjeux de l'anglicisation dans les entreprises françaises*. Ecole Polytechnique X. <https://pastel.archives-ouvertes.fr/pastel-01020979/>.
- Scheid, F., & Charue-Duboc, F. 2011. Le rôle des lead users dans le processus d'innovation logicielle. *Revue Française de Gestion*, (1): 133–147.

- Schmid, S., Grosche, P., & Mayrhofer, U. 2016. Configuration and coordination of international marketing activities. *International Business Review*, 25(2): 535–547.
- Schmid, S., & Kotulla, T. 2011. 50 years of research on international standardization and adaptation—From a systematic literature analysis to a theoretical framework. *International Business Review*, 20(5): 491–507.
- Schotter, A. P. J., Mudambi, R., Doz, Y. L., & Gaur, A. 2017. Boundary Spanning in Global Organizations. *Journal of Management Studies*, 54(4): 403–421.
- Schumpeter, J. A. 1939. *Business cycles*, vol. 1. Cambridge Univ Press.
- Schumpeter, J. A. 1947. The creative response in economic history. *The Journal of Economic History*, 7(2): 149–159.
- Sense, A. J. 2003. Learning Generators: Project Teams Re-Conceptualized. *Project Management Journal*, 34(3): 4.
- Servajean-Hilst, R. 2015. *Approche relationnelle de la coopération verticale d'innovation—facteurs de performance de la coopération clientfournisseur en innovation*. Thèse de doctorat, Palaiseau, Ecole Polytechnique.
- Sheng Zhu, & Yongjiang Shi. 2010. Shanzhai manufacturing – an alternative innovation phenomenon in China: Its value chain and implications for Chinese science and technology policies. *Journal of Science and Technology Policy in China*, 1(1): 29–49.
- Shenhar, A. J. 2001. One size does not fit all projects: Exploring classical contingency domains. *Management Science*, 47(3): 394–414.
- Shenkar, O. 2001. Cultural distance revisited: Towards a more rigorous conceptualization and measurement of cultural differences. *Journal of International Business Studies*, 32(3): 519–535.
- Sheth, J. N. 2011. Impact of Emerging Markets on Marketing: Rethinking Existing Perspectives and Practices. *Journal of Marketing*, 75(4): 166–182.
- Siggelkow, N. 2007. Persuasion with case studies. *Academy of Management Journal*, 50(1): 20.
- Simon, L. 2013. Tissages locaux, maillages globaux: nouvelles dynamiques de la créativité et de l'innovation territorialisées pour la compétitivité internationale. *Management International/International Management/Gestión Internacional*, 18(1): 12–17.
- Snehota, I., & Hakansson, H. 1995. *Developing relationships in business networks*. Routledge, Londres.
https://www.researchgate.net/profile/Ivan_Snehota/publication/245908465_Developing_Relationships_in_Business_Network/links/55f7c8da08aeb1d9efe5549.pdf.
- Søderberg, A.-M., & Holden, N. 2002. Rethinking Cross Cultural Management in a Globalizing Business World. *International Journal of Cross Cultural Management*, 2(1): 103–121.
- Stark, J. 2015. Product lifecycle management. *Product Lifecycle Management (Volume 1)*: 1–29. Springer.

- Stremersch, S., & Tellis, G. J. 2004. Understanding and managing international growth of new products. *International Journal of Research in Marketing*, 21(4): 421–438.
- Subramaniam, M. 2006. Integrating Cross-Border Knowledge for Transnational New Product Development. *Journal of Product Innovation Management*, 23(6): 541–555.
- Subramaniam, M., Ernst, H., & Dubiel, A. 2015. From the special issue editors: innovations for and from emerging markets. *Journal of Product Innovation Management*, 32(1): 5–11.
- Subramaniam, M., & Hewett, K. 2004. Balancing Standardization and Adaptation for Product Performance in International Markets: Testing the Influence of Headquarters-Subsidiary Contact and Cooperation. *MIR: Management International Review*, 44(2): 171–194.
- Subramaniam, M., Rosenthal, S. R., & Hatten, K. J. 1998. Global New Product Development Processes: Preliminary Findings and Research Propositions. *Journal of Management Studies*, 35(6): 773–796.
- Suchman, M. C. 1995. Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of Management Review*, 20(3): 571–610.
- Swan, J., Scarbrough, H., & Robertson, M. 2002. The construction of Communities of Practice in the management of innovation. *Management Learning*, 33(4): 477–496.
- Swink, M. 2005. Exploring new product innovation types and performance: the roles of project leadership, functional influences, and design integration. *International Journal of Product Development*, 1(3–4): 241–260.
- Szulanski, G. 1996. Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm. *Strategic Management Journal*, 17(S2): 27–43.
- Szulanski, G., & Jensen, R. J. 2006. Presumptive adaptation and the effectiveness of knowledge transfer. *Strategic Management Journal*, 27(10): 937–957.
- Taggart, J. H. 1997. Autonomy and procedural justice: a framework for evaluating subsidiary strategy. *Journal of International Business Studies*, 51–76.
- Taggart, J. H. 1998. Strategy shifts in MNC subsidiaries. *Strategic Management Journal*, 19(7): 663–681.
- Talke, K., & Hultink, E. J. 2010. Managing diffusion barriers when launching new products. *Journal of Product Innovation Management*, 27(4): 537–553.
- Tallman, S., & Chacar, A. S. 2011. Knowledge Accumulation and Dissemination in MNEs: A Practice-Based Framework. *Journal of Management Studies*, 48(2): 278–304.
- Tanev, S., Rasmussen, E. S., Zijdemans, E., Lemminger, R., & Svendsen, L. L. 2015. Lean and global technology start-ups: linking the two research streams. *International Journal of Innovation Management*, 19(03): 1540008.
- Tellis, G. J., Stremersch, S., & Yin, E. 2003. The international takeoff of new products: The role of economics, culture, and country innovativeness. *Marketing Science*, 22(2): 188–208.

- Theodosiou, M., & Leonidou, L. C. 2003. Standardization versus adaptation of international marketing strategy: an integrative assessment of the empirical research. *International Business Review*, 12(2): 141–171.
- Thomas, J., & Mengel, T. 2008. Preparing project managers to deal with complexity—Advanced project management education. *International Journal of Project Management*, 26(3): 304–315.
- Thomke, S. H. 1998. Managing experimentation in the design of new products. *Management Science*, 44(6): 743–762.
- Thomke, S., & Von Hippel, E. 2002. Customers as innovators: a new way to create value. *Harvard Business Review*, 80(4): 74–85.
- Tidd, J. 2001. Innovation management in context: environment, organization and performance. *International Journal of Management Reviews*, 3(3): 169–183.
- Tsai, W., & Ghoshal, S. 1998. Social Capital and Value Creation: The Role of Intrafirm Networks. *Academy of Management Journal*, 41(4): 464–476.
- Tushman, M., & Nadler, D. 1986. Organizing for Innovation. *California Management Review*, 28(3): 74–92.
- Tzokas, N., Hultink, E. J., & Hart, S. 2004. Navigating the new product development process. *Industrial Marketing Management*, 33(7): 619–626.
- UNCTAD. 2013. *World Investment Report*. Global Value Chains: Investment and Trade for Development no. UNCTAD/WIR/2013.
- Urban, G. L., & Von Hippel, E. 1988. Lead user analyses for the development of new industrial products. *Management Science*, 34(5): 569–582.
- Uzzi, B. 1996. The sources and consequences of embeddedness for the economic performance of organizations: The network effect. *American Sociological Review*, 674–698.
- van der Borgh, M., & Schepers, J. J. L. 2014. Do Retailers Really Profit from Ambidextrous Managers? The Impact of Frontline Mechanisms on New and Existing Product Selling Performance. *Journal of Product Innovation Management*, 31(4): 710–727.
- Venkatraman, N. 1989. The Concept of Fit in Strategy Research: Toward Verbal and Statistical Correspondence. *The Academy of Management Review*, 14(3): 423–444.
- Verbeke, A., & Asmussen, C. G. 2016. Global, Local, or Regional? The Locus of MNE Strategies. *Journal of Management Studies*, 53(6): 1051–1075.
- Verburg, R. M., Bosch-Sijtsema, P., & Vartiainen, M. 2013. Getting it done: Critical success factors for project managers in virtual work settings. *International Journal of Project Management*, 31(1): 68–79.
- Vernon, R. 1966. International Investment and International Trade in the Product Cycle. *The Quarterly Journal of Economics*, 80(2): 190–207.
- Vernon, R. 1979. The product cycle hypothesis in a new international environment. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 41(4): 255–267.
- Veugelers, R., & Cassiman, B. 2005. R&D cooperation between firms and universities. Some empirical evidence from Belgian manufacturing. *International Journal of Industrial Organization*, 23(5): 355–379.

- Von Hippel, E. 1986. Lead users: a source of novel product concepts. *Management Science*, 32(7): 791–805.
- Von Hippel, E. 1994. “Sticky information” and the locus of problem solving: implications for innovation. *Management Science*, 40(4): 429–439.
- von Pechmann, F. 2014. *L'Ingénierie du déploiement d'une plateforme disruptive, le cas du véhicule électrique*. Ecole Polytechnique.
- von Pechmann, F., Midler, C., Maniak, R., & Charue-Duboc, F. 2015. Managing systemic and disruptive innovation: lessons from the Renault Zero Emission Initiative. *Industrial and Corporate Change*, dtv018.
- von Zedtwitz, M., Corsi, S., Sjøberg, P. V., & Frega, R. 2015. A Typology of Reverse Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 32(1): 12–28.
- Von Zedtwitz, M., & Gassmann, O. 2002. Market versus technology drive in R&D internationalization: four different patterns of managing research and development. *Research Policy*, 31(4): 569–588.
- Weber, M. 1964. *L'éthique protestante et l'esprit du capitalisme: suivi d'un autre essai*. Plon.
- Welch, C., Marschan-Piekkari, R., Penttinen, H., & Tahvanainen, M. 2002. Corporate elites as informants in qualitative international business research. *International Business Review*, 11(5): 611–628.
- Wenger, E. 1998. Communities of practice: Learning as a social system. *Systems Thinker*, 9(5): 2–3.
- Wenger, E. 2004. Knowledge management as a doughnut: Shaping your knowledge strategy through communities of practice. *Ivey Business Journal*, 68(3): 1–8.
- Wenger, E., McDermott, R. A., & Snyder, W. 2002. *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Harvard Business Press.
- West, J., & Bogers, M. 2014. Leveraging External Sources of Innovation: A Review of Research on Open Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 31(4): 814–831.
- Wheelwright, S. C., & Clark, K. B. 1992. *Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality*. Simon and Schuster.
- White, R. E., & Poynter, T. A. 1984. Strategies for foreign-owned subsidiaries in Canada. *Business Quarterly*, 49(2): 59–69.
- Wieseke, J., Homburg, C., & Lee, N. 2008. Understanding the adoption of new brands through salespeople: a multilevel framework. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(2): 278–291.
- Williamson, O. E. 1975. Markets and hierarchies. *New York*, 26–30.
- Williamson, O. E. 1979. Transaction-cost economics: the governance of contractual relations. *The Journal of Law and Economics*, 22(2): 233–261.
- Williamson, P. J. 2010. Cost innovation: preparing for a ‘value-for-money’ revolution. *Long Range Planning*, 43(2): 343–353.

- Xuereb, J.-M. 1991. Une redéfinition du processus d'innovation. *Revue Française de Gestion*, 84(1).
- Yang, Z., Wang, X., & Su, C. 2006. A review of research methodologies in international business. *International Business Review*, 15(6): 601–617.
- Yelkur, R., & Herbig, P. 1996. Global markets and the new product development process. *Journal of Product & Brand Management*, 5(6): 38–47.
- Yin, R. K. 2003. Case study research design and methods third edition. *Applied Social Research Methods Series*, 5.
- Yin, R. K. 2009. How to do better case studies. *The SAGE Handbook of Applied Social Research Methods*, 2: 254–282.
- Zaheer, S., & Zaheer, A. 2006. Trust across borders. *Journal of International Business Studies*, 37(1): 21–29.
- Zander, U., & Kogut, B. 1995. Knowledge and the Speed of the Transfer and Imitation of Organizational Capabilities: An Empirical Test. *Organization Science*, 6(1): 76–92.
- Zeschky, M. B., Winterhalter, S., & Gassmann, O. 2014. From Cost to Frugal and Reverse Innovation: Mapping the Field and Implications for Global Competitiveness. *Research-Technology Management*, 57(4): 20–27.
- Zeschky, M., Widenmayer, B., & Gassmann, O. 2011. Frugal Innovation in Emerging Markets. *Research-Technology Management*, 54(4): 38–45.
- Zeschky, M., Widenmayer, B., & Gassmann, O. 2014. Organising for reverse innovation in Western MNCs: the role of frugal product innovation capabilities. *International Journal of Technology Management*, 64(2–4): 255–275.
- Zhao, Z. J., & Anand, J. 2013. Beyond boundary spanners: The ‘collective bridge’ as an efficient interunit structure for transferring collective knowledge. *Strategic Management Journal*, 34(13): 1513–1530.
- Zijdemans, E., & Tanev, S. 2014. Conceptualizing Innovation in Born-Global Firms. *Technology Innovation Management Review*, 4(9): 5–10.
- Zou, S., & Cavusgil, S. T. 2002. The GMS: A broad conceptualization of global marketing strategy and its effect on firm performance. *Journal of Marketing*, 66(4): 40–56.

ANNEXE DE LA THESE

Cette annexe permet de mettre en perspective le chapitre 8 de la thèse au regard du chapitre concernant le cadre empirique. En effet, les résultats de l'article présenté dans le chapitre 8 sont issus de l'analyse des filiales d'Air Liquide. Avant le résultat présenté ici, nous avons mené une première analyse liée aux trajectoires des innovations déjà présentées dans le chapitre 3. À partir de l'étude *a posteriori* des différentes commercialisations, on peut observer des trajectoires en suivant l'ordre que va suivre le *déploiement* de l'innovation de filiale à filiale. Pour faire ce travail, nous avons catégorisé les filiales au regard de la matrice de Bartlett et Ghoshal (1989) dans un premier temps, ce qui nous semblait pertinent pour une première approche. En effet, l'objectif ici était de pouvoir analyser de manière simple les trajectoires de *déploiement* des innovations de ce groupe au regard de ce que nous avons décrit dans la section 1 de la revue de littérature. L'approche de Bartlett et Ghoshal nous est donc apparue comme la plus simple à mettre en œuvre à ce moment de l'analyse empirique. Cinq catégories inspirées de ces travaux ont donc été utilisées (voir tableau n° 24.)

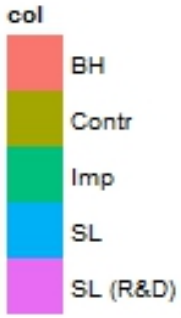
Sigle	Définition	Légende
BH	<i>Black Hole</i> : pays émergent à fort potentiel commercial, mais avec encore peu de compétence techno ; Exemple : Chine	
Contr.	<i>Contributeur</i> : bonne connaissance techno, mais potentiel commercial assez faible ; Exemple : Suisse	
Imp.	<i>Implémenteur</i> : Très peu de connaissance techno et potentiel commercial faible ; Exemple : Pays de l'Europe de l'Est	
SL	<i>Leader Stratégique</i> : bonne connaissance techno et potentiel commercial élevé ; Exemple : France	
SL (R&D)	<i>Leader stratégique R&D</i> : pays avec un centre R&D à proximité où l'innovation a été développée en premier ; Exemple : France	

TABLE 24 : CATEGORISATION DES FILIALES DU GROUPE SELON BARTLETT & GHOSHAL (1989) APPLIQUEE AU CAS D'AIR LIQUIDE

Cette première approche nous permet de distinguer « rapidement » les filiales de l'entreprise en fonction de leurs compétences technologiques (liées à l'expertise

disponible localement) et de leur potentiel commercial (taille et croissance de leur marché). Pour une approche plus complète, voir le résultat 4 de la thèse qui consiste en une analyse du contexte des filiales d'Air Liquide ainsi que de leurs rôles. Pour comprendre les schémas présentés dans le tableau n° 2, il faut les interpréter comme des «traces» de ces trajectoires de *déploiement*. Chaque point représente une commercialisation dans un nouveau pays faisant partie d'une des catégories de Bartlett et Ghoshal. Ainsi on peut observer la succession des commercialisations et visualiser la trajectoire spatiale du déploiement.

Cette analyse empirique a mis en lumière des formes de trajectoires de *déploiement* que nous qualifions toutes de « classiques ». En effet, elles reflètent une stratégie « classique » d'innovation au sens défini plus tôt, à savoir une vision où les innovations sont développées centralement dans des pays « riches » (*leader stratégique* ou *contributeur*) puis adoptées à la périphérie par des pays « moins riches » ou émergents (*implémenteur* ou *black hole*). Au regard des processus d'innovation du groupe, ces quatre cas sont tous issus des processus de type 1 et 2. Que cela soit donc une innovation d'application ou de produit, développée au niveau corporate ou au niveau du terrain, on observe une trajectoire qui se répète. L'innovation est développée dans un pays de type leader stratégique et va ensuite être commercialisée globalement d'abord vers d'autres pays similaires ou très proches comme les contributeurs, pour enfin être adoptée chez les *implémenteur* et les *black hole*. Le cas cryomix présente une petite particularité du fait que l'enchaînement de ses commercialisations est moins linéaire. Néanmoins, on constate que les différentes commercialisations se situent uniquement dans des pays « riches » très proches de la France en termes de développement économique et technologique, c'est pour cela que nous l'avons qualifié de trajectoire « classique désordonnée ». Seule l'envergure du déploiement qui caractérise aussi son succès change avec les cas Altop et Alixinterwave. En effet, ces deux cas ont été particulièrement performants dans ce sens avec plus de 15 pays différents dans lesquels ils ont été déployés. Ce qui est

intéressant ici, c'est que ces cas illustrent les trajectoires de *déploiement* les plus communes rencontrées dans ce groupe. En effet, par habitude, intérêts ou expériences, les trajectoires de *déploiement* rencontrées dans ce groupe suivent ce schéma. Les cas qui ont été étudiés et présentés ici en sont donc des symboles, des cas que l'on peut qualifier de représentatifs.





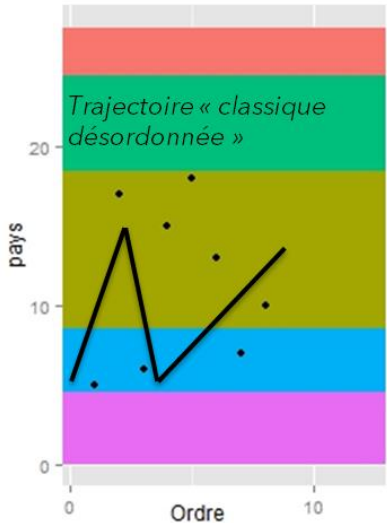
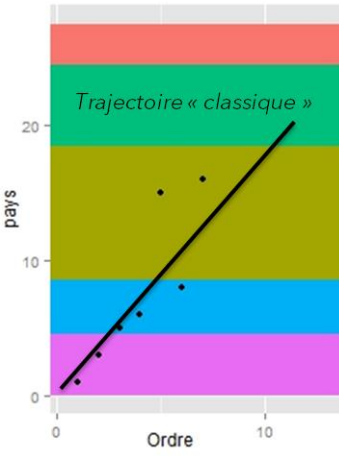
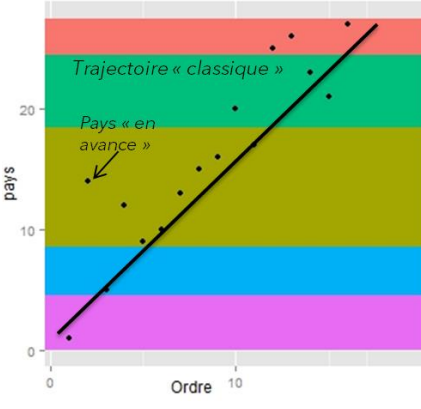
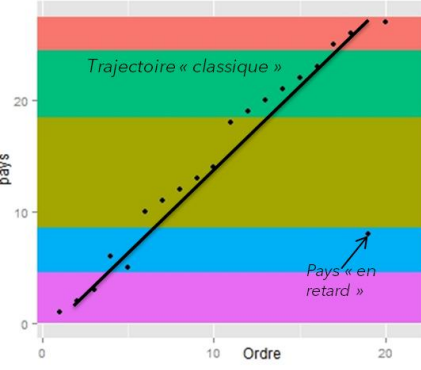
<p>Nom du projet</p>	 <p>Cryomix</p>	 <p>Aldyne</p>	 <p>Altop</p>	 <p>Alixinertwave</p>
<p>Type d'innovation</p>	<p><i>Innovation locale-régionale</i></p>	<p><i>Innovation centrale-globale</i></p>	<p><i>Innovation centrale-globale</i></p>	<p><i>Innovation locale-globale</i></p>
<p>Trajectoire de Déploiement en fonction des types de pays</p> <p>Abscisse : ordre de commercialisation de l'innovation</p> <p>Ordonnée : type de pays</p>	 <p>Trajectoire « classique désordonnée »</p>	 <p>Trajectoire « classique »</p>	 <p>Trajectoire « classique »</p> <p>Pays « en avance »</p> <p>Pays « en retard »</p>	 <p>Trajectoire « classique »</p> <p>Pays « en retard »</p>

TABLE 25 : ANALYSE DES TRAJECTOIRES DES INNOVATIONS ETUDIEES EN 2012



INDEX DES AUTEURS

A

Aarts, 397
Abdallah, 108, 121, 398
Achcaoucaou, 48, 385
Acito, 372, 399
Adler, 378, 385
Agterberg, 232, 237, 240, 267, 269, 272, 273, 385
Ahuja, 13, 38, 397, 403
Akrich, 36, 51, 306, 329, 385
Al-Ashaab, 57, 58, 386
Alfoldi, 373, 385
Almeida, 339, 345, 363, 385
Altinbasak, 372, 402
Ambos, 97, 347, 364, 385, 387
Amin, 231, 234, 235, 238, 273, 385
Anand, 13, 268, 276, 326, 334, 360, 364, 385, 409
Anantmula, 288, 329, 385
Andersson, 4, 91, 96, 97, 98, 337, 347, 364, 373, 385, 386, 402
Archibald, 267, 271, 275, 400
Arvidsson, 48, 401
Asmussen, 23, 407
Atkinson, 57, 58, 386
Atuahene-Gima, 42, 379, 386, 399
Aubry, 328, 329, 386

B

Balasubramanian, 65, 403
Barlatier, 235, 268, 269, 274, 275, 392, 394
Barlow, 395
Bartlett, 93, 94, 95, 107, 231, 236, 273, 279, 329, 336, 337, 338, 344, 345, 346, 353, 357, 358, 362, 364, 386, 393, 404, 411, 412
Bass, 73, 74, 75, 386, 402
Bathelt, 89, 386
Beaulieu, 274, 391
Beaume, 381, 401
Beddi, 10, 87, 335, 337, 364, 386

Ben Mahmoud-Jouini, 1, 9, 23, 25, 29, 98, 194, 215, 227, 228, 232, 240, 263, 265, 271, 273, 277, 278, 280, 281, 282, 326, 329, 346, 356, 364, 386
Bénaroya, 198, 400
Bengtsson, 109, 386
Berkowitz, 120, 133, 387
Birkinshaw, 5, 40, 41, 47, 48, 54, 90, 95, 105, 107, 122, 221, 231, 238, 273, 275, 279, 332, 335, 337, 339, 347, 364, 375, 385, 387, 393, 394, 401
Blomkvist, 263, 273, 358, 363, 364, 387
Bogenrieder, 239, 273, 387
Bogers, 40, 408
Bono, 120, 387
Bootz, 235, 264, 273, 387
Borgh, 379, 407
Borucki, 42, 232, 275, 281, 332, 346, 365, 402
Borzillo, 235, 267, 271, 276, 403
Bosch-Sijtsema, 289, 333, 407
Bouquet, 387
Bourdon, 235, 275, 397
Boutellier, 22, 387
Brannen, 5, 90, 105, 112, 375, 387, 388
Brem, 16, 388
Brentani, 56, 59, 60, 391
Bresciani, 373, 388
Brière, 290, 329, 388
Brown, 231, 234, 235, 238, 274, 388
Buckley, 38, 83, 121, 122, 124, 371, 388, 397
Burgelman, 45, 388
Burger-Helmchen, 9, 17, 18, 19, 21, 23, 25, 29, 54, 215, 263, 273, 277, 280, 282, 329, 331, 370, 382, 386, 388, 396
Byosièrè, 42, 232, 275, 281, 332, 346, 365, 402

C

Calantone, 56, 60, 61, 67, 280, 329, 388, 399
Callon, 36, 306, 329, 385
Cantwell, 11, 38, 47, 83, 90, 126, 232, 274, 279, 330, 335, 338, 358, 364, 388, 389
Carlile, 260, 326, 330, 389
Cassiman, 41, 407

Casson, 83, 122, 388
Cavusgil, 69, 71, 85, 382, 389, 398, 409
Chacar, 232, 236, 237, 239, 240, 247, 258, 259, 263,
264, 266, 269, 270, 271, 276, 406
Chandler, 92, 389
Chanlat, 378, 389
Chapman, 121, 388
Charue-Duboc, 1, 9, 23, 25, 29, 43, 45, 194, 215,
227, 228, 232, 240, 263, 271, 273, 275, 277, 278,
280, 281, 282, 283, 326, 329, 330, 333, 346, 356,
364, 371, 386, 389, 394, 404, 408
Chazal, 2, 389
Cheng, 124, 125, 134, 286, 330, 389
Cheriet, 85, 389
Chesbrough, 40, 389
Chevrier, 1, 125, 278, 289, 330, 389
Chiambaretto, 117, 118, 389
Chiesa, 39, 95, 389
Chitkara, 59, 280, 330, 392
Cho, 34, 389
Chomienne, 40, 390
Christensen, 12, 15, 244, 274, 389, 395
Chrysochoidis, 66, 389
Ciabuschi, 47, 346, 364, 389, 390
Clark, 15, 51, 56, 57, 277, 283, 284, 285, 286, 325,
326, 330, 333, 390, 408
Clegg, 373, 385
Cleland, 288, 330, 390
Cohendet, 21, 231, 234, 235, 238, 268, 272, 273,
274, 275, 385, 388, 390, 391, 394, 395
Coleman, 58, 398
Cooper, 35, 57, 58, 97, 328, 330, 390
Corbel, 1, 37, 40, 41, 390
Corley, 116, 121, 390
Corsi, 17, 18, 54, 263, 276, 278, 333, 371, 390, 408
Cowan, 234, 274, 390
Cox, 235, 274, 390
Crawford, 284, 332, 402
Créplet, 235, 274, 390
Crespin-Mazet, 238, 274, 394
Cruz, 98, 386

D

Dahlander, 40, 390
Dainty, 286, 330, 389
Daunais, 235, 264, 274, 391

David, 117, 118, 234, 274, 390, 391
Davoine, 378, 391
Day, 42, 391
De Brentani, 58, 59, 63, 391, 397, 404
Defelix, 41, 398
Delios, 92, 374, 400
Dellestrand, 327, 330, 346, 364, 389, 391
Deng, 10, 391
Dewey, 115, 116, 129, 391, 392
Dhanarag, 96, 391
Diallo, 290, 331, 396
Doz, 5, 9, 22, 23, 25, 29, 30, 31, 39, 41, 46, 49, 87,
90, 92, 94, 95, 97, 105, 107, 122, 123, 124, 215,
232, 236, 239, 244, 263, 273, 274, 277, 279, 280,
326, 327, 329, 330, 333, 335, 338, 340, 345, 346,
364, 375, 386, 391, 405
Dubiel, 13, 381, 406
Dubois, 235, 275, 395
Duguid, 231, 234, 235, 238, 274, 388
Dumez, 5, 106, 109, 110, 114, 115, 117, 118, 131,
138, 139, 220, 292, 330, 391, 392
Dunlavey, 275, 394
Dunning, 82, 88, 126, 392
Dupouët, 235, 268, 269, 274, 275, 390, 392, 394

E

Eden, 84, 392
Edgett, 58, 328, 330, 390
Egelhoff, 87, 92, 392, 393
Eisenhardt, 108, 241, 274, 341, 364, 392
Elg, 12, 394
Eppinger, 59, 280, 330, 392
Ernst, 13, 381, 406
Escribano, 38, 392

F

Fabbri, 133, 392
Favret-Saada, 139, 392
Fayol, 86, 392
Ferraris, 48, 373, 388, 392
Figueiredo, 48, 232, 236, 274, 280, 330, 335, 364,
392
Flatters, 15, 392
Flores, 290, 329, 388
Folta, 89, 400

Foray, 234, 274, 390
Forsgren, 4, 90, 91, 96, 279, 330, 337, 357, 385, 386,
392
Fosfuri, 38, 392
Fourné, 326, 331, 394
Frambach, 78, 226, 393
Frega, 17, 18, 54, 263, 276, 278, 333, 371, 408
Frey, 97, 327, 332, 403
Frost, 95, 231, 274, 339, 346, 364, 393
Fujimoto, 15, 56, 57, 283, 284, 285, 286, 325, 330,
390
Fukuda, 263, 274, 360, 364, 393

G

Galey, 41, 398
Galunic, 42, 393
Ganesh, 76, 393
Gann, 40, 390
Gareis, 288, 330, 390
Garel, 277, 283, 285, 330, 393
Gassmann, 13, 14, 22, 39, 263, 276, 387, 408, 409
Gastaldi, 45, 281, 330, 389, 393
Gates, 87, 92, 393
Gaudron, 98, 386
Gautier, 1, 322, 328, 330, 393
Gemünden, 56, 393
Gephart, 120, 393
Gerald, 287, 332, 402
Ghauri, 12, 394
Gherardi, 235, 274, 393
Ghoshal, 46, 67, 93, 94, 95, 97, 107, 231, 236, 273,
279, 329, 336, 337, 338, 344, 345, 346, 353, 357,
358, 362, 364, 386, 393, 402, 404, 407, 411, 412
Gioia, 116, 121, 390
Girin, 118, 119, 128, 136, 139, 224, 246, 274, 298,
331, 393, 394
Glaser, 326, 331, 394
Goglio-Primard, 238, 274, 394
Gonzalez-Benito, 370, 394
Gonzalez-Zapatero, 370, 394
Gosselin, 235, 275, 394
Govindarajan, 1, 17, 18, 95, 231, 236, 263, 275, 280,
331, 335, 339, 360, 361, 364, 365, 394, 396
Graebner, 108, 241, 274, 341, 364, 392
Grandadam, 238, 272, 274, 390
Granovetter, 46, 394

Griffin, 62, 395, 396
Griffith, 56, 60, 61, 67, 280, 289, 329, 331, 388, 395
Grosche, 370, 405
Guerineau, 263, 275, 394
Gupta, 95, 231, 236, 275, 339, 365, 394

H

Hadengue, 17, 20, 370, 380, 394
Hadjikhani, 12, 394
Hakansson, 86, 91, 394, 405
Hambrick, 116, 394
Hamilton, 72, 121, 397
Hansen, 54, 112, 394
Hart, 12, 61, 395, 396, 407
Harvey, 67, 235, 275, 289, 331, 395
Hatchuel, 51, 117, 328, 331, 361, 365, 391, 395
Hatten, 59, 406
Hedlund, 93, 94, 279, 331, 395
Helfat, 116, 395
Hendy, 395
Hennart, 87, 395
Herbig, 62, 409
Hertel, 289, 331, 395
Hertting, 109, 386
Hertz, 84, 395
Hewett, 372, 406
Hidalgo, 41, 395
Hildreth, 235, 275, 397
Hodgson, 284, 332, 402
Hoenen, 373, 395
Hofstede, 378, 395
Holden, 378, 405
Holm, 4, 47, 91, 96, 337, 339, 346, 358, 364, 365,
385, 386, 389, 390, 395
Homburg, 379, 408
Hood, 40, 47, 95, 231, 273, 335, 337, 339, 364, 387
Hsieh, 62, 63, 395
Hultink, 61, 62, 63, 75, 280, 333, 395, 396, 406, 407
Hultman, 71, 396
Hussler, 17, 18, 19, 20, 23, 54, 277, 282, 331, 370,
382, 396
Huysman, 232, 273, 385
Hymer, 82, 84, 87, 122, 396

I

Ika, 290, 331, 396
Immelt, 17, 21, 396
Islam, 3, 73, 74, 282, 332, 400

J

Jain, 68, 372, 396
James, 41, 396
Jarillo, 336, 365, 396
Jarvenpaa, 289, 331, 396
Jaussaud, 22, 340, 365, 396
Jensen, 4, 95, 96, 97, 327, 331, 396, 406
Jeong, 372, 402
Johanson, 85, 88, 126, 337, 396
John, 117, 396, 403
Jonsson, 231, 273, 387
Journe, 396
Jullien, 17, 27, 278, 332, 360, 365, 397, 401

K

Kafouros, 38, 397
Kalish, 64, 66, 397
Kaplan, 65, 403
Kappen, 263, 273, 327, 330, 358, 363, 364, 387, 391
Katila, 38, 397
Katsikeas, 71, 396, 397
Katz, 72, 268, 275, 397
Kauppila, 328, 331, 397
Kavadias, 50, 277, 331, 399
Keegan, 122, 397
Keohane, 108, 397
Khanna, 10, 12, 397
Kim, 370, 397
Kimble, 235, 275, 397
Kindleberger, 83, 397
King, 108, 397
Kleinschmidt, 56, 58, 59, 60, 63, 97, 328, 330, 390,
391, 397, 404
Klerkx, 397
Kline, 35, 36, 398
Knight, 85, 382, 398
Knoll, 289, 331, 396
Kogut, 4, 28, 96, 97, 231, 236, 275, 276, 339, 365,
398, 409

Konradt, 289, 331, 395
Korten, 84, 398
Kostova, 373, 395
Kotulla, 69, 71, 280, 333, 405
Koudal, 58, 398
Kuemmerle, 339, 365, 398
Kumar, 76, 393

L

Lacaze, 41, 398
Lages, 68, 70, 398
Langley, 108, 109, 120, 398
Lannelongue, 370, 394
Laroche, 120, 398
Latour, 36, 306, 329, 385
Laufer, 117, 391
Laursen, 40, 398
Lave, 231, 234, 235, 275, 398
Le Masson, 51, 328, 331, 361, 365, 395
Le Nagard-Assayag, 244, 275, 398
Le Pellec-Dairon, 133, 398
Lecocq, 5, 112, 220, 398
Lee, 67, 125, 289, 331, 379, 398, 399, 408
Lehiany, 5, 112, 220, 399
Leidner, 289, 331, 396
Lemaire, 5, 106, 375, 399
Lemminge, 382, 406
Lenfle, 322, 328, 330, 331, 393, 399
Lenway, 84, 392
Leonard., 389
León-Darder, 48, 385
Leonidou, 69, 71, 407
Lervik, 5, 113, 136, 399
Lessard, 124, 388
Levin, 72, 397
Levitt, 68, 399
Lewin, 238, 275, 399
Li, 66, 67, 399
Lientz, 288, 331, 399
Lièvre, 328, 329, 386
Lim, 372, 399
Liu, 373, 399
Loch, 50, 277, 331, 399
Loufrani-Fedida, 284, 325, 332, 399
Løvas, 112, 394
Luca, 42, 399

Luís Abrantes, 68, 398
Lundan, 82, 126, 392
Lung, 17, 27, 278, 332, 360, 365, 397, 401
Luo, 10, 399

M

Madhok, 43, 400
Mahajan, 64, 397
Makino, 92, 400
Malaval, 198, 400
Malmberg, 89, 386
Manceau, 244, 275, 398
Mangematin, 359, 365, 374, 400, 404
Maniak, 215, 282, 333, 371, 381, 401, 408
Marcellis-Warin, 17, 370, 380, 394
Marschan-Piekkari, 109, 137, 399, 400, 408
Marshall, 88, 400
Martíanez, 336, 365, 396
Martín Martín, 47, 390
Maskell, 89, 386
Massé, 133, 400
Massini, 238, 275, 399
Mayrhofer, 1, 5, 9, 10, 22, 87, 106, 231, 275, 337,
340, 360, 365, 370, 375, 386, 396, 399, 400, 405
McCann, 89, 239, 275, 400
McDermott, 234, 235, 267, 271, 275, 276, 400, 408
McDowell, 138, 400
McGaughey, 373, 385
McNamara, 120, 387
Meade, 3, 73, 282, 332, 400
Melkonian, 325, 332, 400
Mengel, 286, 333, 407
Mercier-Suissa, 10, 400
Meriade, 13, 401
Meschi, 10, 401
Meyer, 10, 46, 47, 98, 125, 231, 236, 275, 280, 332,
335, 339, 365, 401
Michailova, 125, 401
Midler, 1, 17, 23, 27, 45, 51, 52, 56, 57, 98, 215,
260, 277, 281, 282, 283, 284, 285, 287, 326, 328,
329, 332, 333, 360, 361, 365, 371, 376, 381, 386,
393, 397, 401, 408
Milliot, 5, 106, 375, 399
Minbaeva, 97, 401
Mintzberg, 92, 401
Miravittles, 48, 385

Missonier, 325, 332, 399
Monin, 13, 360, 364, 385
Monteiro, 40, 41, 48, 238, 275, 279, 332, 401
Moore, 286, 330, 389
Morris, 284, 332, 402
Morrison, 221, 387
Mostefaoui, 194, 196, 197, 402
Mudambi, 10, 38, 46, 54, 89, 125, 231, 239, 240,
268, 275, 279, 280, 326, 330, 332, 333, 335, 339,
340, 358, 364, 365, 373, 388, 389, 400, 401, 402,
405
Mukherjee, 360, 365, 402
Muller, 64, 397
Müller, 286, 287, 332, 402
Musca, 5, 112, 224, 402

N

Nadler, 277, 333, 407
Narula, 10, 46, 125, 231, 275, 280, 332, 335, 339,
365, 401
Nasir, 372, 402
Navarra, 54, 402
Nell, 98, 402
Nerkar, 38, 404
Neubert, 382, 402
Nicolini, 235, 274, 393
Nohria, 46, 67, 94, 402
Nonaka, 42, 97, 98, 232, 260, 275, 281, 332, 346,
365, 402
Nooteboom, 239, 273, 387

O

Ochieng, 289, 332, 402
Orlikowski, 289, 331, 395
Osterloh, 97, 327, 332, 403
Owen, 13, 403
Özsomer, 71, 403

P

Palepu, 10, 397
Pansera, 13, 403
Park, 370, 397
Parkhe, 96, 391
Patel, 38, 279, 332, 403

Pavitt, 37, 44, 49, 98, 403
Pedersen, 339, 358, 365, 373, 395, 402
Peeters, 238, 275, 399
Peirce, 116, 117, 118, 403
Penttinen, 137, 408
Perlmutter, 82, 403
Petersen, 382, 403
Phene, 339, 345, 363, 385
Picq, 277, 284, 288, 325, 332, 333, 400, 403
Plakoyiannaki, 106, 403
Porter, 15, 403
Poulis, 106, 125, 126, 403
Poynter, 336, 337, 365, 408
Prabhu, 13, 403
Pralhad, 12, 17, 84, 87, 92, 339, 360, 364, 391, 403
Pratt, 120, 403
Prescott, 370, 397
Prévot, 10, 401
Price, 289, 332, 402
Probst, 235, 267, 271, 276, 403
Proulx, 290, 329, 388
Pucik, 34, 389
Putsis, 65, 403

R

Radjou, 13, 403
Radojevic, 17, 21, 388, 403
Ramamurti, 1, 17, 263, 275, 335, 339, 361, 364, 394
Ramburuth, 109, 403
Raquel Lages, 68, 398
Rasmussen, 382, 403, 406
Ray, 13, 404
Raynor, 15, 244, 274, 389
Rea, 288, 331, 399
Reilly, 359, 365, 373, 374, 400, 404
Richard, 117, 404
Rigby, 38, 404
Robben, 62, 395, 396
Roberts, 235, 273, 274, 276, 385, 390, 404
Robertson, 238, 276, 406
Robson, 71, 396
Rodan, 42, 393
Rogers, 3, 34, 72, 73, 74, 75, 77, 122, 282, 333, 404
Rosenberg, 35, 36, 398
Rosenkopf, 38, 404
Rosenthal, 59, 406

Roth, 372, 404
Rousseau, 112, 404
Rugman, 48, 95, 336, 338, 344, 346, 359, 365, 404
Rusetski, 372, 399

S

Saint-Onge, 235, 276, 404
Salomo, 58, 59, 63, 397, 404
Salter, 40, 398
Samiee, 71, 372, 397, 404
Santos, 30, 39, 41, 94, 95, 236, 274, 279, 330, 391
Saulière, 378, 404
Sayles, 45, 388
Scarborough, 238, 276, 406
Scheid, 43, 404
Schepers, 379, 407
Schillewaert, 78, 226, 393
Schlegelmilch, 97, 385
Schmid, 69, 71, 280, 333, 370, 405
Schotter, 325, 333, 405
Schröter, 378, 391
Schumpeter, 34, 405
Scott, 359, 365, 374, 400, 404
Sense, 238, 276, 405
Serfati, 40, 390
Servajean-Hilst, 133, 405
Sharkey Scott, 373, 404
Sharp, 38, 397
Shenhar, 287, 333, 405
Shepherd, 284, 332, 402
Sheth, 12, 405
Shoemaker, 123, 404
Siggelkow, 110, 292, 333, 341, 405
Simon, 235, 238, 272, 274, 275, 333, 345, 365, 388, 390, 395, 404, 405, 408
Simoni, 37, 390
Simonin, 71, 403
Sinha, 10, 397
Snehota, 86, 91, 394, 405
Snyder, 276, 408
Søberg, 17, 18, 54, 263, 276, 278, 333, 371, 408
Søderberg, 378, 405
Soekijad, 232, 273, 385
Stark, 58, 405
Stern, 378, 391
Stremersch, 64, 66, 75, 76, 406

Subramaniam, 13, 59, 76, 372, 381, 393, 406
Suchman, 267, 276, 406
Swan, 238, 240, 276, 406
Swift, 239, 240, 268, 275, 402
Swink, 326, 333, 406
Szulanski, 4, 96, 97, 239, 276, 327, 331, 396, 406

T

Taggart, 336, 337, 339, 358, 365, 406
Tahvanainen, 137, 408
Talke, 75, 280, 333, 406
Tallman, 232, 236, 237, 239, 240, 247, 258, 259,
263, 264, 266, 269, 270, 271, 276, 406
Tanev, 382, 406, 409
Tellis, 64, 66, 67, 75, 76, 399, 406
Tempelaar, 328, 331, 397
Theodosiou, 69, 71, 397, 407
Thomas, 284, 286, 288, 329, 332, 333, 385, 402, 407
Thomke, 43, 98, 407
Thuillier, 290, 331, 396
Tidd, 36, 407
Trimble, 17, 280, 331, 360, 361, 365, 394, 396
Tsai, 62, 94, 97, 395, 407
Tung, 5, 10, 90, 105, 375, 387, 399
Turner, 286, 287, 332, 402
Tushman, 268, 275, 277, 333, 397, 407
Tzokas, 61, 407

U

UNCTAD, 10, 407
Urban, 43, 407
Uzzi, 46, 407

V

Vahlne, 85, 88, 126, 396
Vahtera, 373, 399
van, 379, 407
Van Den Hooff, 232, 273, 385
Vanhaverbeke, 40, 389
Vartiainen, 289, 333, 407
Vega, 38, 279, 332, 403
Venkatraman, 374, 407
Verba, 108, 397
Verbeke, 23, 48, 95, 336, 346, 359, 365, 404, 407

Verburg, 289, 333, 407
Vernon, 1, 4, 11, 17, 24, 78, 79, 88, 123, 280, 333,
407
Very, 1, 9, 400
Veugelers, 41, 407
Von Hippel, 42, 43, 97, 281, 333, 407, 408
von Pechmann, 133, 215, 282, 333, 371, 408
von Zedtwitz, 17, 18, 54, 263, 276, 278, 280, 333,
371, 408

W

Wallace, 235, 276, 404
Wang, 38, 123, 373, 397, 399, 409
Warin, 17, 370, 380, 394
Watanabe, 263, 274, 360, 364, 393
Weber, 349, 365, 408
Wei, 373, 399
Weil, 51, 328, 331, 361, 365, 395
Welch, 109, 136, 137, 399, 400, 408
Wenger, 231, 234, 235, 258, 268, 275, 276, 398, 408
West, 40, 389, 408
Wheelwright, 15, 51, 56, 277, 283, 284, 285, 325,
326, 333, 408
White, 336, 365, 408
Widenmayer, 13, 14, 263, 276, 409
Wiedersheim-Paul, 85, 88, 396
Wieseke, 379, 408
Williamson, 13, 30, 39, 41, 83, 94, 95, 236, 274, 279,
330, 391, 408
Willmott, 15, 392
Wilson, 22, 23, 30, 39, 46, 49, 95, 97, 123, 232, 236,
244, 274, 327, 330, 335, 340, 345, 346, 364, 391
Winterhalter, 14, 409
Wolfram, 16, 388
Wong, 66, 67, 389, 399

X

Xuereb, 35, 409

Y

Yang, 123, 134, 409
Yelkur, 62, 409
Yin, 66, 106, 110, 244, 276, 406, 409
Yongjiang Shi, 13, 405

Young, 47, 335, 364, 387

Yuan, 95, 336, 404

Z

Zaheer, 125, 409

Zander, 4, 28, 96, 97, 231, 236, 263, 273, 275, 276,
339, 358, 363, 364, 365, 387, 398, 409

Zeschky, 13, 14, 15, 17, 263, 276, 409

Zhao, 268, 276, 326, 334, 409

Zhou, 231, 274, 393

Zibara, 274, 391

Zijdemans, 382, 406, 409

Zook, 38, 404

Zou, 69, 71, 389, 409

INDEX DES FIGURES

FIGURE 1: CLASSEMENT DES DÉMARCHES D'INNOVATIONS ADAPTÉES AUX PAYS ÉMERGENTS (INSPIRE DE ZESCHKY ET AL, 2014)	14
FIGURE 2: L'INNOVATION INVERSÉE SIMPLE ET DOUBLE AU SENS DE HUSSLER ET AL, (2016)	21
FIGURE 3: MODÈLE DU CYCLE DE VIE DES PRODUITS, VERNON (1966)	25
FIGURE 4: MODÈLE 1 : PARADIGME CLASSIQUE.....	26
FIGURE 5: MODÈLE 2 : STRATÉGIE D'INNOVATION FRUGALE	27
FIGURE 6: MODÈLE 3 : STRATÉGIE D'INNOVATION INVERSÉE.....	28
FIGURE 7: MODÈLE 4 : STRATÉGIE D'INNOVATION INVERSÉE ENRICHIE (INVERSÉE & FRUGALE)	29
FIGURE 8: MODÈLE 5 : STRATÉGIE D'INNOVATION POLYCENTRIQUE.....	31
FIGURE 9: LE STAGE-GATE PROCESS DE COOPER.....	35
FIGURE 10: MODELE DE KLINE ET ROSENBERG, 1986	36
FIGURE 11: STRATEGIES D'IMPLANTATION DES CENTRES DE R&D, WILSON ET DOZ (2011 ; 2012).....	39
FIGURE 12: LES MULTIPLES ENCASTREMENTS DE LA FMN (MEYER ET AL, 2011).....	47
FIGURE 13: UN DEVELOPPEMENT DE NOUVEAU PRODUIT EN TROIS ETAPES	50
FIGURE 14: MISE EN PERSPECTIVE DE LA PHASE AMONT DU PROCESSUS D'INNOVATION.....	52
FIGURE 15: MISE EN PERSPECTIVE DE LA PHASE AVAL DU PROCESSUS D'INNOVATION	53
FIGURE 16: COURBES DE DIFFUSION DES MODELES DE BASS ET DE ROGERS, MEAD ET ISLAM (2006).....	73
FIGURE 17: SCHEMA DE L'ABDUCTION (SOURCE CHIAMBARETTO, 2013, P105).....	116
FIGURE 18: L'ACTIVITE IM : ENTRE PRODUIT ET APPLICATION CLIENT//REMARQUE : LA DISTRIBUTION PAR PIPELINE NE CONCERNE QUE LES CLIENTS DE LA LARGE INDUSTRIE	156
FIGURE 19: LES DEUX TYPES D'INNOVATIONS EN FONCTION DES DEUX CHAMPS D'ACTIVITES DU GROUPE AIR LIQUIDE.....	168
FIGURE 20: PROCESSUS D'INNOVATION SIMPLIFIE	173
FIGURE 21: PROCESSUS D'INDUSTRIALISATION DES INNOVATIONS CHEZ AIR LIQUIDE	174
FIGURE 22: LES SOURCES DE L'INNOVATION	175
FIGURE 23: MODELE DE DEPLOIEMENT DANS LE PROCESSUS D'INNOVATION « CLASSIQUE »	178
FIGURE 24: LA PHASE DE CONCEPTION ET DEVELOPPEMENT LOCAL DES PROCESSUS DE TYPE 2 & 3	180
FIGURE 25: LA PHASE DE DEPLOIEMENT DANS LE PROCESSUS D'INNOVATION DE TYPE 2.....	181
FIGURE 26: LA PHASE DE DEPLOIEMENT DANS LE PROCESSUS D'INNOVATION DE TYPE 3	182
FIGURE 27: RELATION ET LIENS ENTRE LA FILIALE ET LE CORPORATE	184
FIGURE 28: LA CELLULE OPEN AIR AU SEIN DE L'ORGANISATION D'AIR LIQUIDE	186
FIGURE 29: ROLE DE LA DID ET DE LA ZONE DANS LA FORMATION DE LA STRATEGIE LOCALE DES FILIALES	187
FIGURE 30: INTERACTION ENTRE LES ACTEURS DE TERRAINS LORS DU DEPLOIEMENT	190
FIGURE 31: LE DEPLOIEMENT DE L'INNOVATION EN TERMES DE NIVEAUX D'ANALYSE	223
FIGURE 32: ARTICULATION DES ARTICLES DE LA THESE.....	226
FIGURE 33: FIGURE N°1 LA FMN : UN ENSEMBLE DE COMMUNAUTES DIVERSIFIEES ADAPTE DE TALLMAN & CHACAR (2011)	237
FIGURE 34: FIGURE N°2 : SCHEMA DU PROCESSUS DE DEVELOPPEMENT ET DE DEPLOIEMENT DE L'INNOVATION	256

FIGURE 35: FIGURE N°3 : SCHEMA DES RESEAUX DE COMMUNAUTES DE PRATIQUES ET LEUR ARTICULATION	262
FIGURE 36: FIGURE 1 (TRADUCTION DE L'AUTEUR) : MODELE SIMPLIFIE DES FACTEURS DE SUCCES DE PROJET INTERNATIONAL, ANANTATMULA & THOMAS (2010)	288
FIGURE 37: FIGURE N° 2 : LES COMPETENCES CLES DU CHEF DE PROJET DEPLOIEMENT	324
FIGURE 38: FIGURE N°1 : MATRICE DE BARTLETT ET GHOSHAL (1989)	338
FIGURE 39 : FIGURE N°2 DEMARCHE METHODOLOGIQUE.....	342
FIGURE 40 : FIGURE N°3 : CADRE ANALYTIQUE DE CARACTERISATION DES ATOUTS ET FAIBLESSES DES FILIALES EN MATIERE D'INNOVATION	348
FIGURE 41 : FIGURE4 : DIFFERENCIATION DE QUATRE IDEAUX TYPE DE FILIALES EN MATIERE D'INNOVATION DE LA FMN	350

INDEX DES TABLEAUX

TABLE 1: PROPOSITION DE TYPOLOGIE POUR L'INNOVATION INVERSÉE, HUSSLER ET AL (2016).....	20
TABLE 2: CARACTERISATION DE LA PHASE AVAL DES PROCESSUS D'INNOVATION DANS LES MODELES DE DIFFUSION.....	78
TABLE 3: CARACTERISATION DE LA PHASE AVAL DES PROCESSUS D'INNOVATION DANS LE MANAGEMENT INTERNATIONAL ET LE CONCEPT DE TRANSFERT	98
TABLE 4: GRILLE D'ANALYSE THEORIQUE DE LA THESE PAR GRANDS CHAMPS DE RECHERCHE	102
TABLE 5: SYNTHESE DE L'ENQUETE DE LA RECHERCHE ENTRE 2012 ET 2017	131
TABLE 6: LISTE DES PRINCIPAUX ACTEURS AU NIVEAU MONDIAL.....	144
TABLE 7 : COMPRENDRE LA DIVERSITE DES ACTIVITES DE LA DIVISION INDUSTRIE MARCHANDE	154
TABLE 8: COMPARATIF SCHEMATIQUE DES PROCESSUS D'INNOVATION, DE LA PHASE AMONT A LA PHASE AVAL	176
TABLE 9: EXEMPLE D'UN PROJET EXEMPLAIRE : LE CAS D'UN DEPLOIEMENT DECENTRALISE.....	180
TABLE 10: MISE EN PERSPECTIVE DES CAS ISSUS DE L'ETUDE DE 2012 (MOSTEFAOUI, 2012).....	195
TABLE 11: COMPARAISON DES DIMENSIONS ANALYTIQUES DES CONCEPTS DE DIFFUSION, ET TRANSFERT AVEC LA NOTION DE DEPLOIEMENT DES INNOVATIONS.....	218
TABLE 12: ENCADRE N° 1 : LE DISPOSITIF FIL	243
TABLE 13: ENCADRE N° 2 : LE RESEAU D'EXPERTISE EN INGENIERIE DES PROCEDES INDUSTRIELS (REXIP)	248
TABLE 14: ENCADRE N° : 3 : LE RESEAU DU MARCHÉ DES FOURNISSEURS INDUSTRIELS (RMFI)	248
TABLE 15: TABLEAU N° 1 : LES QUATRE COMPETENCES DU CHEF DE PROJET.....	287
TABLE 16 : TABLEAU N° 2 : INTERET DU CAS POUR NOTRE RECHERCHE	293
TABLE 17 : TABLEAU N° 3 : ANALYSE DU PORTEFEUILLE DE PROJET ETUDIE.....	295
TABLE 18: TABLEAU N°4 : DESCRIPTION DES PROJETS D'INNOVATION ETUDIES.....	296
TABLE 19 : TABLEAU N°5 : LISTE DES PERSONNES INTERVIEWEES.....	298
TABLE 20 : TABLEAU N°1 : LISTE DES FILIALES ETUDIEES	343
TABLE 21 : TABLEAU N°3 : LES VARIABLES OPERATIONNALISANT LA DIMENSION « IMPORTANCE STRATEGIQUE DE L'ENVIRONNEMENT EN MATIERE D'INNOVATION »	346
TABLE 22 : TABLEAU N°4 : LES VARIABLES OPERATIONNALISANT LA DIMENSION « COMPETENCES LOCALES EN INNOVATION »	347
TABLE 23 : TABLEAU N°5: DONNEES RECUEILLIES POUR CARTOGRAPHIER LES FILIALES.....	349
TABLE 24 : CATEGORISATION DES FILIALES DU GROUPE SELON BARTLETT & GHOSHAL (1989) APPLIQUEE AU CAS D'AIR LIQUIDE	411
TABLE 25 : ANALYSE DES TRAJECTOIRES DES INNOVATIONS ETUDIEES EN 2012	414

RESUME DE LA THESE

Titre : *Des modèles de diffusion et de transfert de l'innovation à celui de déploiement : une conceptualisation nouvelle de la phase aval des processus d'innovation des firmes multinationales*

Mots clés : Firme multinationale, innovation, déploiement, transfert, diffusion

Dans un contexte de mondialisation accrue et d'apparition de nouvelles forces issues des marchés dits émergents, les firmes multinationales (FMNs) ont développé des stratégies d'innovation novatrices. C'est en particulier au niveau des processus d'innovation que s'est opérée une des transformations les plus importantes. Elles doivent aujourd'hui faire face à une multiplication des sources d'innovation en matière de recherche et de développement (phase amont du processus d'innovation). Dans le même temps, les FMNs doivent aussi saisir toutes les opportunités de commercialisation et d'appropriation des innovations à l'échelle mondiale (phase aval) à travers leur réseau de filiales. La phase amont de ce processus est par nature complexe et itérative du fait de l'intégration de connaissances multiples et dispersées géographiquement. Cette particularité du processus d'innovation des FMNs se traduit par un encastrement de l'innovation à un niveau dit local. Cet encastrement rend alors la phase aval elle aussi très complexe, ne se limitant pas à une démarche uniquement marketing. Jusqu'ici, la phase aval a été conceptualisée de manière centralisée et désincarnée d'un point de vue organisationnel à travers les concepts de diffusion et de transfert. Ces approches ne permettent pas de rendre compte des modifications du processus d'innovation des FMNs et de comprendre des phénomènes empiriques tels que par exemple l'innovation inversée ou l'innovation dite frugale. C'est à travers l'étude d'un cas unique, une grande FMN française, que nous avons exploré et analysé cette phase aval. Grâce à ce travail, nous avons défini un cadre intégrateur: le *déploiement des innovations*. C'est un processus qui comprend l'enchaînement des commercialisations d'une innovation par des filiales situées dans des contextes locaux différenciés et nécessitant à chaque fois son adaptation. Ce déploiement est ainsi spatial, car l'innovation est exploitée dans différentes géographies, et temporel, car les adaptations peuvent s'étendre sur une durée. Nos principaux résultats s'articulent autour de trois niveaux d'analyses. Nous étudions d'abord les projets et communautés de déploiement pour mieux comprendre l'articulation du déploiement entre l'organisation et les individus. Ensuite, nous analysons le déploiement au niveau des individus et des compétences en défendant l'idée que la FMN doit aujourd'hui penser une fonction "chef de projet déploiement" en son sein. Enfin, nous nous positionnons au niveau de la stratégie d'innovation des FMNs en mettant en perspective le rôle du siège et celui des filiales.

Title: *From diffusion and transfer models to deployment of innovation: a new conceptualization of the downstream phase of the innovation processes of multinational firms.*

Keywords : Multinational corporation, innovation, deployment, transfer, diffusion

In a context of increased globalization and the rise of new forces from so-called emerging markets, multinational corporations (MNCs) have developed new innovation strategies. In particular, one of the most considerable transformations has taken place in their innovation processes. MNCs must now face a multiplication of sources of innovation in terms of research and development (upstream phase of the innovation process). They also have to seize all the opportunities for commercialization and appropriation of innovations on a global scale (downstream phase) through their subsidiaries' network. The upstream phase of this process is complex and iterative in nature because of the integration of multiple and geographically dispersed knowledge. The result of this peculiarity of the MNC's innovation process is the embeddedness of innovation at a local level. This embedding makes the downstream phase also complex, not just a marketing process. Up to now the downstream phase has been centrally conceptualized and disembodied from an organizational point of view through the concepts of diffusion and transfer. These approaches do not capture changes in the MNC's innovation process and do not succeed to frame empirical phenomena such as reverse innovation or the specialisation of subsidiaries in certain phases of the innovation process. It is through the study of a unique case, a large French MNC that we explored and analyzed this downstream phase. Thanks to this work, we have defined an integrative framework: the deployment of innovations. It is a process that includes sequencing of the commercialization of an innovation by subsidiaries located in differentiated local contexts and requiring each time to be adapted. This deployment is thus both spatial, because the innovation is utilized in different geographies, and temporal, because adaptations may take place over time. Deployment is therefore a concept that has a descriptive scope (understanding the downstream phase) but can also be utilized by companies (the means to be implemented to optimize this downstream phase). Our main results are based on three levels of analysis. First, at the level of deployment projects and communities to better understand the articulation of deployment between the organization and individuals. Then we put the stress on the skills needed for deployment with the idea that the MNCs must now think of a project deployment function. Finally, on the innovation strategy of MNCs, where we put the role of headquarter and subsidiaries in perspective.